

**EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PRAKTIK BENGKEL
DI BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK (BLPT) YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Nanang Nugroho

NIM. 10503241032

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul
**EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PRAKTIK BENGKEL
DI BLPT YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :
Nanang Nugroho
10503241032

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin,

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Wagiran

NIP. 19750627 20112 1 001



Prof. Sukardi, Ph.D

NIP. 19530519 197811 1 001

HALAMAN PENGESAHAN




Tugas Akhir Skripsi

EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PRAKTIK BENGKEL DI BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK (BLPT) YOGYAKARTA

Disusun oleh:
Nanang Nugroho
NIM 10503241032

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 06 Februari 2015

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Sukardi, Ph.D Ketua Penguji/Pembimbing		3/2015 3
Dr. B. Sentot Wijanarko, M.Pd. Sekretaris		3/2015
Drs. Soeprapto Rahmad Said, M.Pd. Penguji		03/03.2015

Yogyakarta, Februari 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanang Nugroho
NIM : 10503241032
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul TAS : Evaluasi Implementasi Pembelajaran Praktik Bengkel
Di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Januari 2015

Yang Menyatakan,



Nanang Nugroho
NIM. 10503241032

MOTTO

“Sesungguhnya dibalik kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”

(Q.S. Al Insyirah: 6-7)

“The most complicated skill is to be simple”

(Dejan Stevanovic)

“sekecil apapun peluang yang ada, jangan buat peluang tersebut menjadi 0% oleh dirimu sendiri”

“...Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri...”

(QS. Ar-Ra’d: 11)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas tersusunya tugas akhir skripsi ini. Dengan penuh kerendahan hati, karya tulis ini saya persembahkan kepada:

- Ibu dan bapak tercinta, terimakasih atas segala do'a, kasih sayang, motivasi dorongan yang telah diberikan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
- Teman-teman Pendidikan Teknik Mesin 2010 serta semua teman-teman yang telah memberi semangat dan dukungan.
- Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta

EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PRAKTIK BENGKEL DI BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK (BLPT) YOGYAKARTA

Oleh:

Nanang Nugroho
NIM 10503241032

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) memperoleh gambaran tentang pembelajaran praktik di BLPT Yogyakarta, (2) menentukan tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dengan sistem reguler, (3) mengetahui bagaimana hasil pembelajaran praktik dengan sistem reguler, (4) memperoleh informasi tentang aspek-aspek yang menjadi kelemahan pembelajaran praktik dengan sistem reguler dan (5) memperoleh informasi tentang aspek-aspek yang menjadi keberhasilan pada pembelajaran praktik dengan sistem reguler.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah siswa Jurusan Teknik Pemesinan Kelas X dan kelas XI SMK Negeri 2 Yogyakarta dengan populasi berjumlah 250 siswa. Teknik sampling yang digunakan untuk mengambil sampel menggunakan teknik stratifikasi. Sampel untuk kelas X Teknik Pemesinan berjumlah 78 siswa dan kelas XI Teknik Pemesinan berjumlah 75 siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta pada tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Kesimpulan hasil penelitian ini yaitu: (1) Gambaran implementasi pembelajaran praktik bengkel di BLPT sudah baik dilihat dari segi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik, (2) tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dengan menggunakan sistem reguler sebesar 96,08%, (3) hasil pembelajaran praktik dengan sistem reguler menunjukkan hasil yang baik, (4) aspek kelemahan pada pembelajaran praktik reguler yaitu penjadwalan remidi sulit, penggunaan peralatan praktik yang bergantian dan libur, (5) aspek kekuatan pembelajaran praktik reguler yaitu perangkat pembelajaran yang sudah dipersiapkan, sarana dan prasarana pembelajaran praktik sudah mencukupi, terjadi pendampingan dan interaksi yang baik oleh guru serta penilaian pembelajaran yang terbuka dengan siswa.

Kata kunci: evaluasi, implementasi, pembelajaran praktik

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan Judul “Evaluasi Implementasi Pembelajaran Praktik Bengkel di BLPT” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Sukardi, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Sudarto, S.Pd dan Suhardi, S.Pd selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Dr. B. Sentot Wijanarko, M.Pd dan Drs. Suprpto Rahmad Said, M.Pd selaku Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Wagiran selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Teguh Raharjo, S.Pd., M.M. selaku Kepala BLPT Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf BLPT Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

8. Drs. Paryoto, MT, M.Pd. selaku Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Para guru dan staf SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Januari 2015

Penulis,



Nanang Nugroho

NIM 10503241032

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pendidikan Kejuruan	9
2. Balai Latihan Pendidikan Teknik	11
3. Implementasi	13
4. Pembelajaran Praktik di SMK	13
5. Kompetensi.....	32
6. Evaluasi dalam Praktik Bengkel	33
B. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan	37
C. Kerangka Berpikir	38
D. Pertanyaan Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Desain Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41

C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Teknik Sampling	43
E. Teknik Pengumpulan Data	43
F. Instrumen Penelitian	46
G. Validitas dan reabilitas Instrumen	47
H. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Gambaran Implementasi Pembelajaran Praktik	51
1. Perencanaan Pembelajaran Praktik	51
2. Pelaksanaan Pembelajaran Praktik	54
3. Penilaian Pembelajaran praktik	58
B. Hasil Pembelajaran Praktik.....	62
1. Praktik Bubut	62
2. Praktik Frais	62
3. Praktik Gerinda	62
4. Sebaran Nilai Pembelajaran Praktik	63
C. Tingkat Ketuntasan Pembelajaran Praktik	66
D. Faktor Penghambat dan Pendukung Pembelajaran Praktik.....	66
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	69
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Implikasi	76
C. Keterbatasan Penelitian	76
D. Saran-Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jumlah Pengganguran Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan.....	2
Tabel 2. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan.....	27
Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut.....	28
Tabel 4. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais	28
Tabel 5. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda	29
Tabel 6. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur	29
Tabel 7. Standar Persyaratan Peralatan Utama	30
Tabel 8. Standar Persyaratan Peralatan Pendukung	30
Tabel 9. Populasi Siswa	42
Tabel 10. Sampel Siswa	43
Tabel 11. Kisi-kisi instrumen angket siswa 1.....	46
Tabel 12. Kisi-kisi instrumen angket siswa 2.....	47
Tabel 13. Penyebaran Skor Perencanaan Pembelajaran Praktik.....	52
Tabel 14. Variabel Perencanaan Pembelajaran.....	53
Tabel 15. Statistik Deskriptif Perencanaan Pembelajaran Praktik.....	53
Tabel 16. Penyebaran Skor Pelaksanaan Pembelajaran praktik.....	55
Tabel 17. Variabel Pelaksanaan Pembelajaran	56
Tabel 18. Statistik Deskriptif Pelaksanaan Pembelajaran Praktik.	57
Tabel 19. Penyebaran Skor Penilaian Pembelajaran Praktik.	59

Tabel 20. Variabel Penilaian Pembelajaran Praktik	60
Tabel 21. Statistik Deskriptif Penilaian Pembelajaran Praktik	60
Tabel 22. Penyebaran Skor Hasil Pembelajaran Praktik.....	63
Tabel 23. Variabel Hasil Pembelajaran Praktik	63
Tabel 24. Statistik Deskriptif Hasil Pembelajaran Praktik.....	65
Tabel 25. <i>Model Summary</i>	67
Tabel 26. <i>Coefficients</i>	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan Dimensi Dalam Proses Pendidikan	36
Gambar 2. Histogram Perencanaan Pembelajaran Praktik	54
Gambar 3. Histogram Pelaksanaan Pembelajaran Praktik.....	58
Gambar 4. Histogram Penilaian Pembelajaran Praktik.....	61
Gambar 5. Histogram Hasil Pembelajaran Praktik.	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	83
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	113
Lampiran 3. Validitas Instrumen Penelitian	124
Lampiran 4. Reabilitas Instrumen	125
Lampiran 5. Instrumen Angket Penelitian	126
Lampiran 6. Instrumen Observasi	133
Lampiran 7. Peserta Penelitian	136
Lampiran 8. Data Penelitian	137
Lampiran 9. Analisis Deskriptif	150
Lampiran 10. Analisis Inferensial	152
Lampiran 11. Job Praktik	153
Lampiran 12. Lembar Bimbingan	156
Lampiran 13. Foto Dokumentasi	159
Lampiran 14. r product moment, tabel issac dan nilai korelasi	160
Lampiran 15. Surat Permohonan validasi	163
Lampiran 16. Surat ijin	167

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia di bawah China, India dan Amerika Serikat (AS) dengan jumlah penduduk mencapai 253,6 juta jiwa (Herdaru, 2014). Namun, negara yang besar tidak hanya dilihat dari banyaknya jumlah penduduknya melainkan dari kualitas Sumber Daya Manusia yang dimilikinya. Kualitas sumber daya manusia Indonesia dilihat dari Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia oleh *United Nation Development Program* (UNDP) pada tahun 2013 (www.UNDP.org), Indonesia berada di urutan ke-108 dari 187 negara dengan nilai 0,684. Nilai IPM Indonesia masih di bawah negara-negara seperti Singapore (9), Brunei Darussalam (30), Malaysia (62), dan Thailand (89). IPM merupakan suatu kombinasi dari indikator-indikator seperti kesehatan, kekayaan dan pendidikan. Jumlah penduduk yang tinggi tanpa diikuti dengan kualitas sumber daya manusia yang memadai akan membuat keadaan di negara tersebut semakin sulit.

Kualitas sumber daya manusia di Indonesia ini dapat ditingkatkan melalui bidang pendidikan. Pendidikan di Indonesia terbagi menjadi pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Ajeng (2013) menyatakan bahwa Kemendikbud meluncurkan program Pendidikan Menengah Universal (PMU) yang merupakan sebuah rintisan wajib belajar 12 tahun. Berdasarkan kebijakan tersebut maka pendidikan minimal yang harus diselesaikan sampai dengan SMA atau SMK. SMK merupakan bentuk pendidikan kejuruan di Indonesia yang termasuk pada jenjang pendidikan menengah. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 bab II pasal 3 dan bab IV pasal 7, bahwa pendidikan menengah kejuruan ini mengutamakan penyiapan siswa untuk

memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional dan didirikan sesuai dengan tersedianya potensi lapangan kerja serta dukungan masyarakat termasuk dunia usaha/industri.

SMK/MAK terdiri dari 9 bidang studi keahlian, 47 program studi keahlian serta 134 paket keahlian. Sembilan bidang studi keahlian ini yaitu, teknologi dan rekayasa, teknologi informasi dan komunikasi, kesehatan, agrobisnis dan agroteknologi, perikanan dan kelautan, bisnis dan manajemen, seni rupa dan kriya serta seni pertunjukan. Salah satu program studi keahlian pada bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa adalah teknik mesin. Bidang studi keahlian teknik mesin ini terdiri dari paket keahlian teknik pemesinan, teknik pengelasan, teknik fabrikasi logam, teknik pemeliharaan mekanik industri serta teknik gambar mesin.

Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa lulusan SMK sebagian belum memperoleh pekerjaan sehingga menyumbang pengangguran yang cukup tinggi dari total pengangguran di Indonesia. Jumlah pengangguran menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Pengangguran Menurut Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan

No.	Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan	2011	2012	2013
1	Tidak/belum pernah sekolah	205 388	85 374	81 432
2	Belum/tidak tamat SD	737 610	512 041	489 152
3	SD	1 241 882	1 452 047	1 347 555
4	SLTP	2 138 864	1 714 776	1 689 643
5	SLTA Umum	2 376 254	1 867 755	1 925 660
6	SLTA Kejuruan	1 161 362	1 067 009	1 258 201
7	Diploma I,II,III/Akademi	276 816	200 028	185 103
8	Universitas	543 216	445 836	434 185
	Total	8 681 392	7 344 866	7 410 931

Data pada tabel 1. Menunjukkan bahwa jumlah penggangguran lulusan SMK mengalami peningkatan tiap tahunnya. Peningkatan jumlah penggangguran tersebut dapat dilihat melalui persentase jumlah penggangguran SMK terhadap jumlah penggangguran total, pada tahun 2011 penggangguran lulusan SMK sebesar 13,38%, tahun 2012 sebesar 14,53% dan tahun 2013 sebesar 16,98%. Bertambahnya jumlah penggangguran ini antara lain disebabkan oleh ketersediaan lapangan kerja serta kualitas lulusanya. Larso (Replubika, 2014) menyatakan bahwa ada tiga masalah utama terkait rendahnya kualitas lulusan yang dihasilkan oleh SMK, yaitu: (1) sarana penunjang kegiatan belajar SMK jumlahnya masih kurang. (2) waktu praktik yang hanya memakan waktu sedikit. (3) ketidaksesuaian antara tenaga pengajar dengan bidang kejuruan yang dibebankan padanya di sekolah.

Sarana dan prasarana sangat penting dalam pembelajaran di SMK, karena pembelajaran di SMK lebih menekankan pembelajaran praktik daripada pembelajaran teori. Ratih (2013) menyatakan bahwa baru sekitar 20% dari total 203 SMK di DIY yang memiliki fasilitas dan sarana pendidikan yang memadai. Terbatasnya fasilitas dan sarana pendidikan ini menyebabkan pendidikan ketrampilan yang kurang optimal saat lulus dan terjun ke dunia kerja.

SMK Negeri 2 Yogyakarta merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki bidang studi keahlian teknik mesin. SMK Negeri 2 Yogyakarta ini sampai tahun ajaran 2013/2014 belum mempunyai fasilitas dan sarana yang lengkap untuk menyelenggarakan pembelajaran praktik, khususnya praktik pada bidang studi keahlian teknik mesin. Pembelajaran praktik teknik mesin dilakukan di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Yogyakarta yang sudah memiliki fasilitas dan sarana untuk pembelajaran praktik mesin.

Pembelajaran praktik di BLPT dilaksanakan dengan menggunakan sistem blok tahunan. Blok tahunan ini merupakan sistem pembelajaran praktik yang dilaksanakan selama 10 minggu pada tiap semesternya. Pembelajaran dengan sistem blok tahunan ini berlangsung selama 8 jam pelajaran dengan satuan waktu pembelajaran terdiri dari 45 menit persatuan jam belajar. Banyaknya alokasi waktu pada pembelajaran praktik ini bertujuan agar siswa dapat mendalami kompetensi yang akan menjadi bekal dalam memasuki dunia kerja. Namun, pada tahun ajaran 2013/2014 pembelajaran praktik di BLPT berganti menjadi sistem reguler. Sistem reguler ini dilaksanakan dua kali dalam satu minggu selama satu semester. Selain itu waktu pembelajaran praktik juga berkurang menjadi 6 jam pelajaran.

Pembelajaran akan berjalan dengan efektif apabila dilaksanakan dalam keadaan yang nyaman dan kondusif. Suasana belajar juga akan mempengaruhi suasana hati setiap siswa yang melaksanakan pembelajaran praktik. BLPT ini berfungsi sebagai pusat pendidikan dan pelatihan teknik untuk siswa, mahasiswa maupun masyarakat umum yang membutuhkan, sehingga pada periode tertentu ada penambahan jumlah peserta pembelajaran praktik di BLPT sehingga membuat suasana praktik menjadi kurang nyaman.

Berdasarkan kenyataan yang diperoleh, maka perlu dilakukan pengkajian dan evaluasi tentang implementasi pembelajaran praktik di BLPT Yogyakarta. Evaluasi ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian suatu pembelajaran serta untuk mengetahui bagian mana yang sudah tercapai dan belum tercapai pada pembelajaran tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan pada penelitian evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel di BLPT, dapat berupa sebagai berikut:

1. Kualitas sumber daya manusia Indonesia masih rendah.
2. Tingkat pengangguran lulusan SMK masih cukup tinggi.
3. Persentase pengangguran lulusan SMK naik setiap tahunnya.
4. Fasilitas dan sarana pada sebagian besar SMK di DIY belum memadai.
5. Fasilitas dan sarana di SMK negeri 2 Yogyakarta belum dapat digunakan untuk pembelajaran praktik bidang studi keahlian teknik mesin.
6. Waktu pembelajaran praktik bidang studi keahlian teknik mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta di BLPT sedikit.
7. Pembelajaran praktik di BLPT menjadi kurang nyaman pada periode waktu tertentu.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dalam proses belajar mengajar praktik bengkel di BLPT, maka penelitian evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel ini perlu di batasi pada faktor yang diperkirakan berpengaruh dalam proses belajar mengajar praktik. Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut yaitu perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik serta penilaian pembelajaran praktik. Selain itu pembelajaran praktik bengkel yang akan diteliti juga dibatasi pada pembelajaran praktik pemesian bidang studi keahlian teknik mesin, yaitu pada mata pelajaran praktik bubut, praktik frais dan praktik gerinda.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini mempunyai masalah yang penting, permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran implementasi pembelajaran praktik di BLPT?
2. Seberapa besar tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dengan sistem reguler?
3. Bagaimana hasil pembelajaran praktik dengan sistem reguler?
4. Aspek apa saja yang menjadi hambatan proses belajar mengajar praktik dengan sistem reguler?
5. Aspek apa saja yang menjadikan keberhasilan proses belajar mengajar praktik dengan sistem reguler?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel di BLPT mempunyai tujuan yang dapat diuraikan seperti berikut:

1. Memperoleh gambaran tentang pembelajaran praktik di BLPT Yogyakarta.
2. Menentukan tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dengan sistem reguler.
3. Mengetahui bagaimana hasil pembelajaran praktik dengan sistem reguler.
4. Memperoleh informasi tentang aspek-aspek yang menjadi kelemahan pada pembelajaran praktik dengan sistem reguler.
5. Memperoleh informasi tentang aspek-aspek yang menjadi keberhasilan pada pembelajaran praktik dengan sistem reguler.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini, harapannya dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan literatur yang bermanfaat dalam menambah pengetahuan dan wawasan terutama menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran praktik serta penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan bidang kependidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi dunia pendidikan

- 1) Memberi masukan kepada pihak sekolah tentang kompetensi yang harus dimiliki siswa SMK.
- 2) Sebagai pertimbangan dalam menyiapkan peserta didik agar mandiri dan siap bekerja.
- 3) Memberikan masukan terkait pentingnya kompetensi bagi lulusan pendidikan vokasi.
- 4) Memberikan masukan sistem pembelajaran praktik yang efektif diterapkan di pendidikan vokasi.

b. Bagi pendidik atau guru

- 1) Menjadi masukan untuk meningkatkan aspek-aspek kejuruan di sekolah.
- 2) Menjadi pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa agar mandiri dan siap bekerja.
- 3) Menjadi pertimbangan untuk meningkatkan kualitas kompetensi praktik siswa di sekolah vokasi.

c. Bagi Mahasiswa

- 1) Menerapkan disiplin ilmu yang ditekuni di perkuliahan.
- 2) Menambah pengetahuan mengenai manajemen dan sistem pembelajaran yang terdapat di SMK.

d. Bagi peserta didik

- 1) Dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan prestasi belajar kejuruan.
- 2) Dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan kesiapan peserta didik untuk bekerja.
- 3) Dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pendidikan kejuruan

Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 pasal 14 membagi jalur pendidikan formal menjadi tiga jenjang yaitu pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Lebih lanjut lagi dalam pasal 18 ayat 2 Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan Menengah kejuruan ini biasanya berbentuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) atau bentuk lain yang sederajat.

Muniarti dan Nasir Usman (2009: 2) menyatakan bahwa pendidikan kejuruan sebagai pendidikan yang memberikan bekal berbagai pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman kepada peserta didik sehingga mampu melakukan pekerjaan tertentu yang dibutuhkan, baik bagi dirinya, bagi dunia kerja, maupun bagi pembangunan bangsa. Definisi lain menyebutkan bahwa pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu (UU No 29 Tahun 1990 pasal 1). Sedangkan menurut Wardiman (1998:33) pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk memasuki lapangan kerja. Berdasarkan beberapa definisi tersebut diperoleh kesimpulan bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang diselenggarakan pada bidang tertentu guna membekali peserta didiknya dengan pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman sehingga peserta didik siap bekerja sesuai dengan bidangnya ataupun sebagai bekal

untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Salah satu bentuk pendidikan kejuruan ini adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Pendidikan sekolah menengah ini diselenggarakan untuk melanjutkan pendidikan dasar yang sudah selesai ditempuh. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 pasal 1 ayat 15 menyatakan bahwa sekolah menengah kejuruan, yang selanjutnya disingkat SMK, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau Mts. Suwati (2008:46) sekolah kejuruan adalah salah satu tingkat satuan pendidikan yang memberikan pembelajaran, khususnya menekankan aspek kejuruan yang diharapkan dapat menjadi bekal kehidupan di masa depan. Selain itu sekolah menengah kejuruan dapat didefinisikan sebagai sekolah menengah yang mempunyai tujuan untuk menyiapkan siswa memasuki lapangan kerja (Rudi Mulyatiningsih, 2006:103). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sekolah menengah kejuruan adalah sekolah yang menekankan pembelajaran kejuruan untuk membekali peserta didiknya agar siap memasuki dunia kerja. Pelaksanaan pendidikan kejuruan pada jenjang menengah harus didasarkan pada kebutuhan tenaga kerja, sehingga diharapkan pendidikan kejuruan ini secara ideal dapat mempersiapkan dan menghasilkan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 pasal 76 ayat 2 menyebutkan bahwa pendidikan menengah kejuruan berfungsi:

- a. Meningkatkan, menghayati dan mengamalkan nilai-nilai keimanan, akhlak mulia dan kepribadian luhur.

- b. Meningkatkan, menghayati dan mengamalkan nilai-nilai kebangsaan dan cinta tanah air.
- c. Membekali peserta didik dengan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kecakapan kejuruan para profesi sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- d. Meningkatkan kepekaan dan kemampuan mengapresiasi serta mengekspresikan keindahan, kehalusan dan harmoni.
- e. Menyalurkan bakat dan kemampuan di bidang olahraga, baik untuk kesehatan dan kebugaran jasmani maupun prestasi
- f. Meningkatkan kesiapan fisik dan mental untuk mandiri di masyarakat dan/atau melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi.

2. Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT)

Balai Latihan Pendidikan Teknik yang selanjutnya disingkat BLPT adalah Unit Pelaksanaan Teknis Dinas di Lingkungan Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olah Raga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Peraturan Gubernur Nomor 7 Tahun 2011). BLPT DIY diresmikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada hari Selasa, 31 Maret 1981. Sejak diberlakukannya Otonomi Daerah Tahun 2001, BLPT diserahkan kepada Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) di bawah Dinas Pendidikan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sejak saat itu pula BLPT dikembangkan tugas pokok dan fungsinya tidak hanya untuk SMK N 2 dan SMK N 3 Yogyakarta (dahulu STM 1 dan STM 2 Yogyakarta), tetapi sebagai pusat pendidikan dan pelatihan teknik untuk siswa, mahasiswa, maupun masyarakat umum yang membutuhkan, serta untuk pengembangan produk dan jasa. Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 41 Tahun 2008, BLPT mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan,

pelatihan dan pengembangan keteknikan. Adapun visi, misi, dan kebijakan mutu BLPT adalah:

Visi:

Menjadi Balai Latihan dan Pendidikan Teknik yang Profesional untuk mencetak Sumber Daya Manusia yang Unggul dan Beretika.

Misi:

1. Menghasilkan lulusan/Sumber Daya Manusia yang kompeten dan beretika
2. Menyelenggarakan Pendidikan dan Pelatihan Teknik secara Profesional dan Terstandar
3. Meningkatkan kompetensi Sumber Daya Manusia dan Sarana prasarana
4. Meningkatkan pengelolaan keuangan.

Kebijakan Mutu:

Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) Daerah Istimewa Yogyakarta bertekad menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan secara profesional serta senantiasa melakukan perbaikan dan peningkatan perangkat yang digunakan baik kurikulum, metodologi, maupun sumber daya agar output yang dihasilkan memiliki kompetensi terstandar dan beretika yang bermanfaat bagi dirinya dan masyarakat.

Program studi keahlian yang ada di BLPT Yogyakarta terdiri dari Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Otomotif, Teknik Pemesinan, dan Teknik Bangunan. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2011 menjelaskan bahwa BLPT menerapkan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) dan lebih lanjut dengan Pembelajaran Berbasis Produksi/Production Base Education (PBE) dengan tujuan agar lulusannya mempunyai kompetensi yang baik dan mampu bersaing di dunia kerja didalam maupun di luar negeri.

Pendidikan di BLPT diselenggarakan dengan menggunakan blok waktu untuk peserta pendidikan dan pelatihan dari sekolah menengah kejuruan, dengan waktu pertemuan atau kegiatan terjadwal termasuk didalamnya uji kompetensi. Satuan waktu belajar praktik terdiri dari 45 (empat puluh lima) menit per satuan jam belajar. Untuk peserta pendidikan dan pelatihan dari umum menggunakan jumlah waktu tertentu sesuai dengan program pendidikan dan pelatihan yang dibutuhkan.

3. Implementasi

Implementasi atau pelaksanaan adalah inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik (Iyer dkk, 1996 dalam Ferry & Makhudli, 2009:157). Pendapat lain menyatakan bahwa implementasi merupakan perwujudan dari program-program yang telah ditetapkan dalam perumusan strategi (Muniarti & Nasir Usman, 2009: 50). Mulyasa (2006: 93) menyatakan bahwa implementasi merupakan suatu proses penerapan ide, konsep, kebijakan, atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, ketrampilan maupun nilai dan sikap. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi adalah rencana sebagai perwujudan dari program-program yang telah ditetapkan sehingga memberikan dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, ketrampilan maupun nilai dan sikap.

4. Pembelajaran Praktik di SMK

a. Pembelajaran

Undang-Undang No 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Selain itu Wina (2006: 78) mengartikan pembelajaran sebagai proses pengaturan lingkungan yang diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah

yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa. Pendapat lain menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien dengan hasil optimal (Sugihartono, dkk, 2007: 81). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar sehingga dapat merubah perilaku peserta didik menjadi lebih baik dan optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Pembelajaran di SMK di bagi menjadi berbagai jenis mata diklat agar dalam pelaksanaannya siswa dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Berbagai jenis kelompok mata diklat ini kemudian diatur dan diorganisasi menjadi tiga program (Rasto, 2012: 17-18), yaitu:

1) Program normatif

Program normatif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi utuh, yang memiliki norma-norma kehidupan sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial masyarakat baik sebagai warga negara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Program normatif diberikan agar peserta didik bisa hidup dan berkembang selaras dalam kehidupan pribadi, sosial, dan bernegara. Program ini berisi mata diklat yang lebih menitikberatkan pada norma, sikap dan perilaku yang harus diajarkan, diutamakan dan dilatihkan pada peserta didik. Disamping kandungan pengetahuan dan ketrampilan yang ada di dalamnya. Mata diklat pada kelompok normatif berlaku sama untuk semua program keahlian.

2) Program adaptif

Program adaptif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan yang luas dan kuat untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, lingkungan kerja serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Program adaptif berisi mata diklat yang lebih menitik beratkan pada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk memahami dan menguasai konsep dan prinsip dasar ilmu dan teknologi yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari dan atau melandasi kompetensi untuk bekerja. Program adaptif terdiri dari kelompok mata diklat yang berlaku sama bagi semua program keahlian dan mata diklat yang hanya berlaku bagi program keahlian tertentu sesuai dengan kebutuhan masing-masing program keahlian.

3) Program produktif

Program produktif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Dalam hal SKKNI belum ada, maka digunakan standar kompetensi yang disepakati oleh forum yang dianggap mewakili dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif bersifat melayani permintaan pasar kerja, karena itu lebih banyak ditentukan oleh dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif diajarkan secara spesifik sesuai dengan kebutuhan tiap program keahlian.

Peserta didik yang menempuh pendidikan di SMK harus mempunyai kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya. Hal ini sesuai dengan yang diutarakan oleh Nolker & Schoenfeldt (1983: 27) yaitu pengajaran yang

berlangsung dalam lingkup pendidikan kejuruan harus memungkinkan pelajar menangani tugas-tugas yang khas untuk bidang kejuruannya, begitu pula menanggulangi persoalan-persoalan dalam kenyataan bidang profesi. Untuk dapat menyelesaikan berbagai persoalan pembelajaran di SMK dibedakan menjadi tiga jenis (Nolker & Schoenfeldt, 1983: 27), yaitu:

a) Kerja Praktik

Dalam bentuk-bentuk kursus yang sistematis guna memperoleh serta melatih ketrampilan, atau dalam bentuk proyek kerja atau praktik industrial.

b) Pengetahuan Teori

Diperoleh melalui pengajaran sistematis, eksperimen, pengamatan, widyawisata, soal-jawab, diskusi

c) Pengalaman dan perjumpaan

Melalui perayaan (pesta), darmawisata, identifikasi serta konfrontasi dengan tokoh-tokoh teladan, pengalaman kesetiakawanan kelompok.

Salah satu standar yang harus dikembangkan Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan adalah standar proses. Menurut Peraturan Pemerintah ini standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan. Peraturan pemerintah Nomor 41 tahun 2007 menyatakan bahwa standar proses tersebut meliputi perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

b. Pembelajaran Praktik

Raiser & Gagne (dalam Made Wena, 2013: 100) menyatakan bahwa ketrampilan kerja hanya dapat diajarkan dengan baik apabila mereka dilatih secara langsung dengan peralatan sebenarnya. Jadi, ketrampilan kerja hanya berhasil diajarkan melalui serangkaian kegiatan praktik. Kegiatan praktik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dilaksanakan dalam pembelajaran praktik yang diselenggarakan sesuai dengan konsentrasi keahlian yang ada. Pembelajaran praktik ini akan membimbing peserta didik agar memperoleh ketrampilan secara terarah dan sistematis. Pembelajaran praktik ini sebisa mungkin harus diselenggarakan menyerupai dengan keadaan dan kondisi di dunia kerja atau usaha. Menurut Starr, dkk (1982) (dalam Made Wena, 2013: 100) karena pendidikan kejuruan mempunyai kaitan erat dengan dunia kerja atau industri, maka pembelajaran dan pelatihan praktik memegang peranan kunci untuk membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja. Kondisi tersebut akan memberikan banyak pengalaman kepada peserta didik sehingga mereka mempunyai pengalaman dan kesiapan dalam bekerja nantinya.

Pembelajaran praktik ini harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh ketrampilan yang diinginkan. Ketrampilan ini nantinya akan mengantarkan peserta didik memperoleh pekerjaan di dunia kerja. Nolker & Schoenfeldt (1983: 28) hal yang paling penting dalam pengajaran praktik di bengkel dan di laboratorium adalah penguasaan ketrampilan praktis, serta pengetahuan dan perilaku yang bertalian langsung dengan ketrampilan tersebut. Dengan ketrampilan tersebut siswa akan mampu mengatasi dan menyelesaikan permasalahan yang ada terkait dengan bidang keahlian yang sesuai dengan keahliannya.

Pembelajaran praktik di SMK akan menghasilkan perubahan tingkah laku pada peserta didiknya. Dengan mempelajari suatu obyek tertentu peserta didik akan peningkatan dalam menyelesaikan suatu kegiatan tertentu. Menurut Hamzah Uno (2012: 193) belajar praktik memiliki kekhususan karena biasanya dapat diukur melalui observasi, dan konotasi belajar praktik adalah belajar ketrampilan.

Ketrampilan yang diperoleh dari pembelajaran praktik ini merupakan kelanjutan atau penerapan dari teori yang sebelumnya telah diberikan sebagai dasar kegiatan praktik. Pembelajaran praktik ini memerlukan gerakan tangan dan tubuh untuk mengarjakan sesuatu. Hamzah Uno (2012: 200) menjelaskan bahwa belajar praktik merupakan belajar ketrampilan yang memerlukan gerakan motorik, yang pelaksanaan pembelajarannya dilakukan dibengkel praktik dengan kerja observasi. Pembelajaran praktik merupakan pembelajaran yang dikelompokkan pada ranah psikomotorik. Schippers dan Patriana (dalam Hamzah Uno, 2012: 201) menyatakan bahwa kegiatan psikomotorik terutama dalam bidang keteknikan termasuk dalam ketrampilan melatih tangan dengan menerapkan teori melalui proses pengendalian pikiran dan perasaan dalam bentuk, yaitu (1) menggunakan ketrampilan dasar, (2) membuat sketsa, menggambar dan menghitung, (3) mengoperasikan dan mengendalikan, dan (4) merawat, memelihara dan memperbaiki.

Pembelajaran praktik ini terdiri dari bermacam-macam mata pelajaran dengan kompetensi dasar tertentu yang harus dikuasai oleh peserta didik. Setiap bidang keahlian memiliki mata pelajaran praktik yang berbeda-beda. Menurut Made Wena (2013: 100) mata pelajaran praktik adalah mata pelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan mengaplikasikan suatu teori dalam kondisi dan

situasi yang terbatas, seperti pada laboratorium, bengkel, ruang kerja dan sebagainya.

Pembelajaran pada ruang biasanya dilakukan untuk menyampaikan teori di sekolah. Pembelajaran laboratorium adalah tempat siswa berpraktik, baik untuk menguji suatu konsep, untuk mencari dan menemukan, maupun untuk memahami suatu proses atau prosedur tertentu (Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional, 2008: 34). Lebih lanjut dikatakan bahwa pembelajaran di laboratorium berbeda dengan pembelajaran dikelas, laboratorium digunakan untuk pembelajaran tertentu, diantaranya untuk:

- 1) Pembuktian suatu konsep atau teori melalui eksperimen (percobaan).
- 2) Mendemonstrasikan suatu alat atau proses tertentu.
- 3) Mencari dan menemukan sesuatu melalui cara dan prosedur kerja tertentu.

Menurut Their (1970) (dalam Purnomo Dahono, 2009: 15) bengkel praktik kerja merupakan tempat yang digunakan untuk melakukan eksperimen secara ilmiah dalam rangka pemahaman suatu ilmu pengetahuan. Sedangkan menurut Rinanto Roesman (1988: 154), bengkel merupakan sarana kegiatan belajar mengajar yang digunakan untuk menghubungkan teori dan praktek, mengoptimalisasikan teori dan mengembangkannya, lebih lagi bagi bidang-bidang pengetahuan yang langsung diaplikasikan dan dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat, khususnya yang berhubungan dengan produksi barang dan jasa. Pernyataan tersebut menyatakan bahwa praktik memproduksi barang-barang kebutuhan masyarakat secara langsung akan memberikan bekal pada peserta didik. Hal ini senada dengan Suwati (2008: 37) yang menyatakan bahwa pada proses pembelajaran praktik anak didik diberikan kegiatan di bengkel

sekolah untuk mengerjakan berbagai pekerjaan yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat. Barang-barang yang dihasilkan sesuai dengan konsentrasi jurusan yang diikuti. Pembelajaran praktik bengkel ini mendapatkan porsi ataupun jam pembelajarannya yang lebih banyak dibandingkan dengan materi pelajaran normatif maupun adaptif.

Salah satu jurusan yang ada di SMK adalah jurusan pemesinan. Salah satu pembelajaran teknik yang ada pada jurusan pemesinan ini adalah praktik pemesinan. Pembelajaran yang ada dalam praktik pemesinan antara lain yaitu praktik bubut, gerinda, frais dan sebagainya. Lebih lanjut Hamzah Uno (2012: 200) menyebutkan bahwa praktik pemesinan dalam istilah sekolah menengah kejuruan teknik dimaksudkan sebagai latihan atau kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa dalam memperoleh ketrampilan di bidang pemesinan, seperti membubut, mengefrais, menyekrap dan menggerinda. Mata diklat praktik pemesinan harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa SMK jurusan teknik pemesinan agar memenuhi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Mata diklat pemesinan ini mempunyai KKM 76 sehingga untuk lulus siswa harus mempunyai nilai minimal 76.

c. Komponen-Komponen Pembelajaran

Keberhasilan suatu pembelajaran sangat dipengaruhi oleh komponen-komponen penyusunnya. Komponen-komponen ini saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Komponen-komponen sistem pembelajaran menurut Wina Sanjaya (2007: 58) yaitu:

1) Tujuan

Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai

oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Tujuan pembelajaran dibuat agar kompetensi pada suatu mata pelajaran tertentu dapat dicapai. Dengan tujuan pembelajaran tersebut maka materi dan metode pembelajaran juga dapat disesuaikan, agar pelaksanaan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Seorang peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran akan mempunyai perilaku yang berbeda dari pada sebelum memperoleh pembelajaran di sekolah. Karena tujuan belajar menurut Sudjana (2000: 30) ialah terwujudnya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik. Adanya perubahan tingkah laku menuju tercapainya kompetensi dapat juga sebagai tujuan dari pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini dapat digunakan sebagai penjabar dari kompetensi yang harus dikuasai karena menurut Wina Sanjaya (2007: 59) tujuan yang dapat dicapai adalah sejumlah kompetensi yang tergambar baik dalam kompetensi dasar maupun dalam standar kompetensi.

2) Isi/materi

Bahan ajar merupakan bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Putu Sudira, 2006: 60). Materi ajar memuat fakta, konsep dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi (Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007). Pernyataan tersebut menyatakan bahwa materi pembelajaran yang diberikan harus berlandaskan kenyataan yang ada pada kehidupan dan dalam penyampaian sudah dibuat dan dikelompokkan ke dalam bab-bab tertentu sehingga mudah untuk diserap oleh peserta didik. Selain itu materi pembelajaran juga harus dapat menunjang peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Jenis bahan ajar ini bisa bermacam-macam, antara lain: lembar

informasi (*information sheet*), *operation sheet*, *jobsheet*, *worksheet*, *handout* atau modul.

3) Metode

Endang (2010: 2) menyatakan bahwa metode pembelajaran merupakan sebuah cara yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan rencana yaitu mencapai tujuan pembelajaran yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata atau praktis. Metode sangat penting dalam proses pembelajaran, dengan metode yang tepat materi pembelajaran dapat diserap dengan baik oleh peserta didik. Metode ini juga membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007 menyatakan bahwa metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran ini disesuaikan dengan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

4) Media

Sunaryo, dkk (2012: 2) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala macam alat atau perlengkapan berupa apapun yang dapat digunakan oleh guru atau instruktur atau pelatih untuk membantu dan memperlancar proses belajar mengajar. Manfaat media pembelajaran menurut Dayton (1985) dalam Sunaryo, dkk (2012: 2), antara lain:

- a) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
- b) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- c) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d) Jumlah waktu belajar-mengajar dapat dikurangi

e) Kualitas belajar dapat ditingkatkan

f) Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja

Berdasarkan tujuan praktis yang akan dicapai media pembelajaran (Sunaryo, dkk, 2012: 8) dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu: (1) media grafis, merupakan suatu jenis media yang menuangkan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk simbol-simbol komunikasi verbal. Bentuk-bentuk media grafis ini antara lain: gambar foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, peta, papan flanel dan papan buletin. (2) media audio, media ini berkaitan dengan indera pendengaran. Media yang dapat dimasukkan dalam kategori media audio ini antara lain: radio dan alat perekam pita magnetik serta alat perekam pita kaset. (3) media proyeksi, media proyeksi ini dibagi menjadi media proyeksi diam dan media proyeksi gerak. Media proyeksi gerak lebih baik dari pada media proyeksi diam jika digunakan untuk mengajarkan skill (ketrampilan motorik). Media proyeksi ini antara lain: film bingkai, film rangkai, film gelang (*loop*), film transparansi, film gerak, televisi dan video.

5) Evaluasi

Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007 menyatakan bahwa evaluasi proses pembelajaran dilakukan untuk menentukan kualitas pembelajaran secara keseluruhan, mencakup tahap perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran. Evaluasi ini merupakan bagian terakhir pada suatu pembelajaran. Fungsi dari evaluasi ini antara lain untuk melihat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran, sebagai umpan balik guru, serta dapat juga untuk melihat kekurangan dalam pemanfaatan berbagai komponen sistem pembelajaran.

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pembelajaran

Ada beberapa unsur yang terlibat dalam suatu pembelajaran di sekolah. Menurut Wina Sanjaya (2009: 52) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran, diantaranya faktor guru, faktor siswa, sarana dan prasarana, serta faktor lingkungan.

1) Guru

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 pasal 1 menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Guru atau pendidik merupakan salah satu unsur yang membentuk suatu pembelajaran di sekolah. Sudjana (2000: 29) menyatakan bahwa kehadiran pendidik itulah yang menyebabkan perbedaan antara kegiatan belajar dikelas dengan kegiatan belajar dalam bentuk lainnya. Efektivitas pembelajaran juga tergantung pada guru, Wina Sanjaya (2009: 52) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya berperan sebagai model atau teladan bagi siswa yang diajarnya, tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*).

Dunkin (1974) dalam Wina Sanjaya (2009: 53) menyatakan bahwa ada sejumlah aspek yang dapat mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dilihat dari faktor guru, yaitu *teacher formative experience*, *teacher training experience* dan *teacher properties*. *Teacher formative experience* meliputi jenis kelamin serta semua pengalaman hidup guru yang menjadi latar belakang sosial mereka. Termasuk didalamnya adalah tempat kelahiran guru, suku, latar belakang budaya serta adat istiadat. *Teacher training experience* ini meliputi pengalaman-

pengalaman yang berhubungan dengan aktivitas dan latar belakang pendidikan guru, seperti pengalaman latihan profesional, tingkat pendidikan, pengalaman jabatan dan sebagainya. *Teacher properties* adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan sifat yang dimiliki guru, misalnya sikap guru terhadap profesinya, sikap guru terhadap siswa, kemampuan atau inteligensi guru, motivasi dan kemampuan guru dalam merencanakan maupun mengevaluasi pembelajaran.

2) Siswa

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 menyatakan bahwa peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan pendidikan tertentu. Sudjana (2000: 30) menyatakan bahwa tiap-tiap peserta didik memiliki perbedaan dalam kebutuhan belajar, kemampuan belajar, tujuan belajar, latar belakang kehidupan, lingkungan dan tempat penerapan hasil belajar yang mereka peroleh. Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang bervariasi yang dapat menyenangkan peserta didik.

Faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran menurut Wina Sanjaya (2009: 54) meliputi aspek latar belakang siswa (*pupil formative experience*) serta faktor sifat yang dimiliki siswa (*pupil properties*). Aspek latar belakang meliputi jenis kelamin siswa, tempat kelahiran, tempat tinggal siswa, tingkat sosial ekonomi siswa, dari keluarga yang bagaimana siswa berasal, dan sebagainya. Dilihat dari faktor sifat yang dimiliki siswa meliputi kemampuan dasar, pengetahuan dan sikap.

3) Sarana dan prasarana

Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 pada pasal 42 ayat 2 disebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang laboratorium, ruang bengkel kerja, tempat olahraga, tempat ibadah, tempat bermain, tempat berkreasi dan ruang/tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Sarana dan prasarana ini sangat penting untuk menunjang berlangsungnya proses pembelajaran. Peraturan Pemerintah Nomor 40 tahun 2008 pasal 1 menyebutkan bahwa sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindahkan. Sedangkan pendapat lain menyebutkan sarana adalah segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran (Wina Sanjaya, 2009: 55). Sehingga yang dimaksud sarana adalah perlengkapan pembelajaran sebagai pendukung proses pembelajaran secara langsung yang dapat dipindah-pindahkan.

Wina Sanjaya (2009: 55) menyebutkan bahwa prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Nomor 40 tahun 2008 pasal 1 prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK. Kesimpulanya prasarana adalah segala fasilitas yang mendukung proses pembelajaran untuk menjalankan fungsi SMK/MAK. Berdasarkan Permendiknas Nomor 40 tahun 2008 untuk ruang praktik program keahlian teknik pemesinan, yaitu:

- a) Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: pekerjaan logam dasar, pengukuran dan pengujian logam, membubut lurus, bertingkat, tirus, ulir luar dan dalam, memfrais lurus, bertingkat, roda gigi, menggerinda-alat, dan pengepasan/pemasangan komponen.
- b) Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah 288 m² untuk menampung 32 peserta didik yang meliputi: area kerja bangku 64 m², ruang pengukuran dan pengujian logam 24 m², area kerja mesin bubut 64 m², area kerja mesin frais 32 m², area kerja gerinda 32 m², ruang kerja pengepasan 24 m², ruang penyimpanan dan instruktur 48 m².
- c) Ruang praktik Program Keahlian Teknik Pemesinan dilengkapi sarana dan prasarana sebagaimana tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis, Rasio, dan Deskripsi Standar Prasarana Ruang Praktik Bubut, Frais dan Gerinda.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Area kerja mesin Bubut	8 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 8 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m ² . Lebar minimum adalah 8 m.
2	Area kerja mesin Frais	8 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m ² . Lebar minimum adalah 4 m.
3	Area kerja mesin Gerinda	8 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 4 peserta didik. Luas minimum adalah 32 m ² . Lebar minimum adalah 4 m.
4	Ruang penyimpanan dan instruktur	4 m ² /instruktur	Luas minimum adalah 48 m ² . Lebar minimum adalah 6 m.

Tabel 3. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Bubut

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan Bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pembubutan logam	1 set/area	Untuk minimum 8 peserta didik pada pekerjaan membubut logam, pembuatan ulir luar dan dalam.
3	Media pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 8 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 4 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 4. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Frais

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam.
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan Bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan pengefraisan logam.	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan pengefraisan logam.
3	Media pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 5. Standar Sarana pada Area Kerja Mesin Gerinda

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools.
1.2	Kursi kerja/ <i>stool</i>		
1.3	Lemari simpan alat dan Bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk pekerjaan Penggerindaan	1 set/area	Untuk minimum 4 peserta didik pada pekerjaan penggerindaan alat potong/tools.
3	Media pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/area	Untuk mendukung minimum 4 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Tabel 6. Standar Sarana pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 set/area	Untuk minimum 12 instruktur.
1.2	Kursi kerja		
1.3	Rak alat dan bahan		
1.4	Lemari simpan alat dan Bahan		
2	Peralatan		
2.1	Peralatan untuk ruang penyimpanan dan instruktur	1 set/area	Untuk minimum 12 instruktur.
3	Media pendidikan		
3.1	Papan data	1 buah/area	Untuk pendataan kemajuan siswa dalam pencapaian tugas praktik dan jadwal.
4	Perlengkapan lain		
4.1	Kotak kontak	Minimum 2 buah/area.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
4.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/area.	

Peraturan Pemerintah Nomor 40 tahun 2008 pasal 1 peralatan adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran. Sesuai dengan ketentuan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) untuk perangkat minimal yang harus dimiliki pada bengkel praktik jurusan pemesinan berdasarkan instrumen verifikasi penyelenggaraan ujian praktik tingkat SMK/MAK No. 1254-P1-12/13 seperti tabel dibawah ini:

Tabel 7. Standar Persyaratan Peralatan Utama

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
1.	Mesin Bubut	Panjang 1000, Tinggi 250, ketelitian spindel 0,02	1	Baik, sesuai standar dan lengkap kelengkapannya
2.	Mesin Frais	Panjang 600, Lebar 200, Tinggi 400, ketelitian spindel 0,02, spindel nouse BT 40/NT 40	1	Baik, sesuai standar dan lengkap kelengkapannya
3.	Mesin Bor Meja	Spindel MT3, Kapasitas Cekam 13 mm, panjang langkah 130	1	Baik, sesuai standar, lengkap
4.	Mesin Gerinda Meja	Rpm 2800, Diameter roda 6"	1	Baik, sesuai standar dan lengkap

Tabel 8. Standar Persyaratan Peralatan Pendukung

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
1	Mata bor	Ø 10,2; Ø12 dan Ø16.	1	Dapat dipakai
2	Gergaji tangan	32 gigi/inchi	1	Dapat dipakai
3	Center bor	BS 3	1	Dapat dipakai
4	Pahat bubut rata	HSS 3/8X4"	1	Dapat dipakai
5	Pahat alur	HSS 3/8X4"	1	Dapat dipakai
6	Pahat ulir	HSS 3/8X4"	1	Dapat dipakai
7	Pahat chamfer	HSS 3/8X4"	1	Dapat dipakai
8	Kartel (knurling)	Kisar 1, Kualitas baik	1	Dapat dipakai
9	Parallel pad	12X30X125	1	Dapat dipakai
10	Palu lunak	Tembaga ½ Kg	1	Dapat dipakai
11	Sheel Endmill	HSS. Ø 40		Dapat dipakai
12	End mill	HSS. Ø 12	1	Dapat dipakai
13	Countersing	90°xØ 25	1	Dapat dipakai
14	Kikir halus	8 Inchi	1	Dapat dipakai
15	Tap	HSS, M12x1,75	1	Dapat dipakai
16	Tangkai Tap	5-14 mm	1	Dapat dipakai
17	Jangka Sorong	150 Ketelitian 0.05	1	Dapat dipakai
18	Mikrometer Luar	0 s/d 25 Ketelitian 0,01	1	Dapat dipakai
19	Busur Derajat	100 X 180°	1	Dapat dipakai

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah	Kondisi
20	Mal Pahat Ulir	Metrik	1	Dapat dipakai
21	Siku presisi	60 X 80	1	Dapat dipakai
22	Mal ulir luar	M16 x 1,5	1	Dapat dipakai
23	Penggores	8"	1	Dapat dipakai
24	Penitik	6"	1	Dapat dipakai
25	Palu konde	800 gr	1	Dapat dipakai
26	Kunci pas/ring set	8 s/d 32	1 set	Dapat dipakai
27	Rugostest	Standar	1	Dapat dipakai

Kelengkapan sarana dan prasarana ini akan membantu siswa dalam menyerap materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu dengan sarana dan prasarana yang lengkap akan menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Dengan demikian siswa akan mempunyai kompetensi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

4) Lingkungan

Secara umum faktor lingkungan ini dipengaruhi oleh dua hal (Wina Sanjaya, 2009: 56) yaitu faktor organisasi kelas dan faktor iklim sosial-psikologis. Faktor organisasi kelas ini meliputi jumlah siswa dalam satu kelas pada saat proses pembelajaran. Iklim sosial-psikologis merupakan keharmonisan hubungan antara orang yang terlibat dalam proses pembelajaran. Iklim ini dapat terjadi secara internal maupun eksternal. Selain dari dua faktor diatas menurut Sudjana (2000: 31) Lingkungan yang digunakan sebagai tempat belajar ini meliputi fasilitas (meja dan kursi), suhu udara, dan ventilasi ruangan. Iklim belajar yang sejuk dan tenang akan mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar di sekolah. Suasana belajar juga termasuk kedalam lingkungan belajar yang harus diperhatikan dalam mencapai hasil belajar yang maksimal.

5. Kompetensi

Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, ketrampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak (Mulyasa, 2006: 37). Sedangkan Endang (2009: 5) mendefinisikan kompetensi sebagai seperangkat pengetahuan, sikap, ketrampilan atau perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh seseorang supaya dapat melakukan tugas secara profesional. Pendapat lain menyebutkan bahwa kompetensi adalah pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang diperlukan peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran (Loeloek, 2013: 78). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kompetensi adalah perpaduan dari pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang telah dikuasai agar dapat melakukan tugasnya secara profesional.

Kompetensi yang diperlukan di dunia industri dan usaha adalah kompetensi kerja. Kompetensi kerja menurut Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 adalah kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.

6. Evaluasi Dalam Praktik Bengkel

Suatu kegiatan yang dilaksanakan secara berkelanjutan dan terdiri dari beberapa sub kegiatan yang mendukung perlu adanya suatu tinjauan terkait dengan pelaksanaannya. Tinjauan ini nantinya dapat digunakan sebagai acuan penentu apakah suatu kegiatan tersebut telah terlaksana dengan baik atau belum. Bentuk tinjauan dalam suatu kegiatan praktik di bengkel adalah dengan cara mengevaluasi kegiatan yang ada pada praktik tersebut.

a. Evaluasi

Suatu sistem yang diterapkan dalam sebuah instansi/lembaga harus di ketahui bagaimana tingkat keterlaksanaanya, apakah sistem tersebut sudah sesuai atau belum. Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan tersebut maka diperlukan suatu evaluasi terkait dengan sistem yang sedang dilaksanakan. Evaluasi ini nantinya akan digunakan sebagai acuan suatu lembaga/instansi untuk mengukur sejauh mana suatu tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai.

Cross (1973) dalam bukunya Sukardi (2012:1) menyatakan bahwa *evaluation is a process which determines the extent to which objectives have been achieved*. Maksud dari pernyataan tersebut adalah evaluasi merupakan proses yang menentukan kondisi, dimana suatu tujuan telah dapat dicapai. Sedangkan Suharsimi dan Cepi (2004:1-2) menyatakan bahwa evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil sebuah keputusan. Pendapat lain menyatakan bahwa evaluasi merupakan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan, mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menyajikan informasi tentang suatu program untuk dapat digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan maupun menyusun program selanjutnya (Eko Putro, 2009: 6). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah suatu proses pengumpulan data yang diperlukan guna memberikan alternatif keputusan tentang suatu kegiatan yang ada.

Evaluasi dapat dilakukan di berbagai kegiatan yang terencana dan terprogram secara sistematis, salah satunya adalah pendidikan. Undang-Undang

Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 21 menyatakan bahwa evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban penyelenggaraan pendidikan. Lebih lanjut dalam pasal 57 ayat 2, yaitu Evaluasi dilakukan terhadap peserta didik, lembaga, dan program pendidikan pada jalur formal dan nonformal untuk semua jenjang, satuan, dan jenis pendidikan. Karena batasan evaluasi yang sangat luas maka, dalam bidang pendidikan evaluasi di bagi menjadi tiga cakupan. Cakupan evaluasi pendidikan menurut Sukardi (2012:3), yaitu evaluasi pembelajaran, evaluasi program dan evaluasi sistem.

Evaluasi pembelajaran merupakan suatu inti bahasan evaluasi yang kegiatannya dalam lingkup kelas atau dalam lingkup proses belajar mengajar (Sukardi, 2012:3). Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sisdiknas pasal 57 ayat 1 menyatakan bahwa evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Eko Putro (2009: 9) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan salah satu bentuk program, karena pembelajaran yang baik memerlukan perencanaan yang matang, dan dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai orang, baik guru maupun siswa, memiliki keterkaitan antara kegiatan pembelajaran yang satu dengan yang lainnya, yaitu untuk mencapai kompetensi bidang studi yang pada akhirnya untuk mendukung pencapaian kompetensi lulusan, serta berlangsung dalam organisasi. Hasil dari evaluasi ini berupa suatu rekomendasi yang dapat dilaporkan dalam pengambilan suatu keputusan. Ada empat kemungkinan kebijakan (Suharsimi dan Cepi, 2004: 8) yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Menghentikan program, karena dipandang bahwa program tersebut tidak ada manfaat, atau tidak dapat terlaksana sebagaimana diharapkan.
2. Merevisi program, karena ada bagian-bagian yang kurang sesuai dengan harapan (terdapat kesalahan tetapi hanya sedikit).
3. Melanjutkan program, karena pelaksanaan program menunjukkan bahwa segala sesuatu sudah berjalan sesuai dengan harapan dan memberi hasil yang bermanfaat.
4. Menyebarluaskan program (melaksanakan program di tempat-tempat lain atau mengulangi lagi program di lain waktu), karena program tersebut berhasil dengan baik maka sangat baik jika dilaksanakan lagi di tempat dan waktu yang lain.

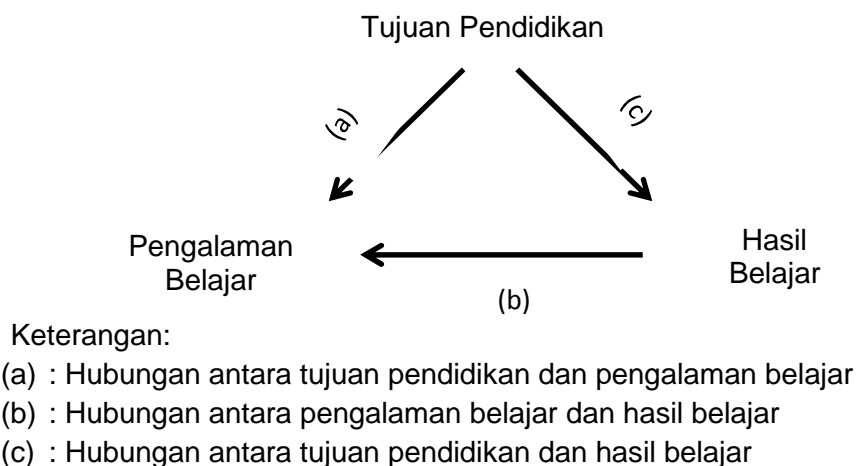
b. Model Evaluasi

Good (1973) dalam bukunya Sukardi (2012:55) menyatakan bahwa model secara definisi diartikan sebagai sesuatu yang membantu dalam pemahaman struktur atau proses yang digunakan oleh ahli, ketika fenomena dipelajari untuk diterangkan. Model evaluasi adalah model desain evaluasi yang dibuat oleh ahli-ahli atau pakar-pakar evaluasi yang biasanya dinamakan sama dengan pembuatnya atau tahap pembuatnya (Farida Yusuf, 2000:13). Dengan adanya model ini maka, akan lebih mudah memahami dan memperoleh informasi terkait evaluasi yang akan dilakukan. Ada banyak model evaluasi yang dapat digunakan, menurut Sukardi (2012: 55) model evaluasi dibagi menjadi enam model yaitu model Tyler, model sumatif-formatif, *countenance*, CIPP, dan *connaissance*.

Dalam penelitian evaluasi praktik bengkel ini model evaluasi yang digunakan adalah model evaluasi Tyler. Model ini digunakan karena konsep pelaksanaan evaluasi model ini sesuai dengan konsep yang diterapkan di BLPT. Dengan

demikian maka, hasil dari penelitian ini dapat juga digunakan oleh BLPT sebagai masukan dan juga sebagai informasi terkait hasil pembelajaran praktik yang telah dilaksanakan di BLPT.

Model tyler dapat disebut juga dengan *goal oriented evaluation model*, menurut Suharsimi dan Cepi (2004:25) dimana objek yang diamati adalah tujuan dari program yang sudah ditetapkan jauh sebelum program dimulai. Model evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tujuan tersebut sudah terlaksana di dalam proses pelaksanaan program. Proses pembelajaran dikatakan berhasil menurut para pendukung model tyler, apabila para siswa yang mengalami proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam proses belajar mengajar (Sukardi, 2012:56). Menurut Tyler dalam Daryanto (2008:77) menggambarkan pendidikan sebagai suatu proses yang didalamnya terdapat tiga hal yang perlu dibedakan, tujuan pendidikan, pengalaman belajar, dan penilaian terhadap hasil belajar. Hubungan antara ketiga hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hubungan Dimensi Dalam Proses Pendidikan

Posisi evaluasi dalam gambar tersebut adalah pada garis (c). Tujuan evaluasi model tyler ini adalah untuk memeriksa persesuaian (*congruence*)

antara tujuan-tujuan pendidikan yang diinginkan dan hasil belajar yang dicapai (Daryanto, 2008:79). Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih baik dan juga sebagai informasi kepada pihak-pihak lain mengenai hasil belajar yang telah dicapai.

B. Hasil-Hasil Penelitian Yang Relevan

Dalam sub bagian ini, beberapa hasil penelitian yang sejenis diuraikan seperti berikut:

Dwianti Puspitasari (2012) melakukan penelitian evaluasi pelaksanaan program pembelajaran keterampilan memasak. Hasil penelitian ini menyatakan: 1) *context* meliputi materi yang digunakan telah sesuai dengan KTSP keterampilan SMA. 2) *Input* meliputi latar belakang pendidikan terakhir guru pengampu, minat siswa dalam pembelajaran keterampilan memasak masuk dalam kategori baik dan prasarana dan sarana yang tersedia secara umum cukup memadai untuk belajar, meskipun masih terdapat beberapa kekurangan dari beberapa aspek yang diamati. 3) *Process* meliputi media dan metode yang digunakan guru untuk mengajar selama KBM berlangsung untuk pembelajaran keterampilan memasak masuk dalam kategori baik. 4) *Product* meliputi pencapaian hasil pembelajaran untuk kelas X dan XI dilihat dari segi kognitif dan afektif siswa masuk dalam kategori sangat baik, sedangkan dilihat dari aspek psikomotorik siswa masuk dalam kategori baik.

Dani Febrianto (2012) dengan penelitian evaluasi pelaksanaan proses pembelajaran praktik las lanjut di SMK Muhammadiyah Prambanan. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa: 1) pelaksanaan sistem proses belajar mengajar mata diklat praktik las lanjut adalah sangat baik, 2) target pencapaian RPP adalah baik, 3) media belajar dan metode pembelajaran masih sangat kurang,

dan 4) hambatan dari siswa lebih dominan karena disebabkan oleh kurangnya media belajar.

Muhamad Sakti Wibawa (2012) melakukan penelitian evaluasi proses belajar mengajar mata pelajaran gambar teknik jurusan teknik fabrikasi logam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kualifikasi guru gambar teknik berada pada kategori baik. 2) fasilitas dalam pembelajaran mata pelajaran gambar teknik berada dalam kategori cukup baik. 3) Partisipasi siswa dalam KBM mata pelajaran gambar teknik pada kategori baik. dan 4) keefektifan dari KBM pelajaran gambar teknik untuk kelas TFI 1 berada pada kategori efektif, dan kelas TFI 2 berada pada kategori kurang efektif.

C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran di sekolah merupakan suatu program yang telah direncanakan secara terencana dan sistematis guna mencapai tujuannya. Suatu kegiatan yang dilaksanakan tidak semuanya akan berjalan sesuai dengan perencanaannya, dalam pelaksanaannya selalu ada jarak antara harapan yang diinginkan dengan kenyataan yang terjadi. Pendidikan menengah kejuruan merupakan suatu pendidikan yang pembelajarannya dilaksanakan berdasarkan kebutuhan tenaga kerja di dunia usaha dan industri. Hasil dari pembelajaran tersebut harapanya dapat menghasilkan calon tenaga kerja yang terampil dan siap kerja. Dalam mewujudkan pembelajaran di sekolah menengah tersebut maka proses pembelajaran harus dikembangkan sesuai dengan standar yang berlaku. Salah satu Standar Nasional Pendidikan Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 adalah standar proses. Standar proses sesuai dengan Peraturan pemerintah Nomor 41 tahun 2007 meliputi perencanaan proses pembelajaran,

pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran.

Tahun ajaran 2013/2014 pembelajaran di kompetensi keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta menerapkan sistem pembelajaran baru, yaitu sistem pembelajaran reguler (dua pertemuan dalam satu minggu) dalam pembelajaran praktiknya. Sistem pembelajaran reguler ini menggantikan sistem yang sebelumnya telah lama digunakan yaitu sistem pembelajaran blok (10 minggu dalam satu semester). Dengan penerapan sistem yang baru ini pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta khususnya pembelajaran praktik yang dilaksanakan di BLPT Yogyakarta perlu dilakukan evaluasi.

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sisdiknas pasal 57 ayat 1 yang menyatakan bahwa evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Selain itu evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan implementasi pembelajaran praktik dengan menggunakan sistem pembelajaran reguler. Hal lain yang perlu di perhatikan adalah faktor-faktor yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran ini.

Kegiatan evaluasi yang dilakukan dilaksanakan dengan model evaluasi yang sesuai, agar evaluasi berjalan dengan baik dan tepat. Dalam penelitian ini model evaluasi yang digunakan adalah model Tyler. Model ini digunakan karena sesuai dengan pelaksanaan evaluasi yang ada di BLPT.

Acuan dari evaluasi ini mengikuti standar proses yang telah ditetapkan yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran praktik, penilaian pembelajaran. Kesimpulan ini akan berpengaruh pada pembelajaran praktik di

BLPT Yogyakarta nantinya. Harapanya hasil ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk menentukan kebijakan penyelenggaraan program berikutnya. Sehingga akan terbentuk suatu sistem pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran praktik di BLPT.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran praktik dengan sistem reguler?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran praktik dengan sistem reguler?
3. Bagaimanakah penilaian pembelajaran praktik dengan sistem reguler?
4. Bagaimana hasil pembelajaran praktik pada mata pelajaran praktik bubut?
5. Bagaimana hasil pembelajaran praktik pada mata pelajaran praktik frais?
6. Bagaimana hasil pembelajaran praktik pada mata pelajaran praktik gerinda?
7. Bagaimana sebaran nilai hasil pembelajaran praktik bengkel?
8. Bagaimana tingkat ketuntasan pembelajaran praktik bengkel?
9. Faktor apa saja yang menjadi kendala dalam pembelajaran praktik bengkel?
10. Faktor apa saja yang membuat pembelajaran praktik bengkel menjadi baik?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel ini dalam pelaksanaannya menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat (Sukardi, 2012:163). Metode deskriptif ini digunakan dalam penelitian untuk menghimpun data tentang bagaimana implementasi pembelajaran praktik bengkel. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana implementasi pembelajaran praktik dan bagaimana gambaran mengenai tingkat keberhasilan pembelajaran praktik di BLPT Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, menurut Suharsimi (2006: 12) penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penilaian dari hasilnya. Sehingga data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angka atau data numerik yang kemudian dideskripsikan untuk menghasilkan suatu kesimpulan berdasarkan data-data tersebut.

B. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di BLPT Yogyakarta yang beralamat di Jl. Kyai Mojo No. 70 Yogyakarta dan di SMK N 2 Yogyakarta dengan alamat di Jl. Am Sangaji No. 47 Yogyakarta pada tahun ajaran 2013/2014. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni tahun 2014.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini membutuhkan suatu data yang harus dikumpulkan untuk dikaji dan dianalisis lebih lanjut. Penyebaran data yang terlalu luas akan mempersulit proses pengumpulan data yang akan dilakukan, untuk itu diperlukan suatu batasan penelitian dalam mengumpulkan data penelitian. Batasan penelitian ini berhubungan dengan populasi dan sampel yang digunakan untuk memperoleh data. Sukardi (2012: 53) menyatakan bahwa populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X dan kelas XI kompetensi keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 dengan keseluruhan siswa berjumlah 250 siswa. Jumlah siswa kelas X sebanyak 128 orang dan siswa kelas XI sebanyak 122 siswa. Rincian populasi tersebut dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 9. Populasi Siswa

NO	Kelas	Populasi
1	X TP	128
2	XI TP	122
Jumlah		250

Sampel dibutuhkan untuk mewakili data dari suatu populasi yang digunakan sehingga dalam pengumpulannya menghemat tenaga, waktu dan biaya. Menurut Sukardi (2012: 54) sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut disebut sampel. Sampel yang diperoleh dari jumlah populasi yang telah diketahui yaitu berjumlah 78 siswa kelas X TP dan 75 siswa kelas XI TP SMK Negeri 2 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014. Sampel ini diperoleh dengan menggunakan teknik sampling stratifikasi.

D. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik stratifikasi. Teknik stratifikasi ini digunakan karena anggota populasi memiliki stratifikasi atau lapisan yang berbeda antara satu dengan lainnya (Sukardi, 2012: 60). Jumlah sampel yang digunakan dapat ditentukan dari tabel Isaac (dapat dilihat pada lampiran halaman 161) yang terlebih dahulu diketahui jumlah populasinya. Populasi siswa yang ada berjumlah 250 siswa maka jumlah sampel yang digunakan berdasarkan tabel Isaac adalah 152 siswa, sampel ini terbagi secara proporsional pada dua tingkatan, yaitu kelas X dan kelas XI yang ada di jurusan teknik pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Sampel tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 10. Sampel Siswa

NO	Tingkat	Populasi	Perhitungan	Sampel
1	X TP	128	$\frac{128}{250} \times 152 = 77,8$	78
2	XI TP	122	$\frac{122}{250} \times 152 = 74,2$	75
Jumlah		250		153

Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 153 siswa berbeda dari hasil tabel yang digunakan, karena dalam pembagian sampel menghasilkan bilangan yang tidak bulat sehingga perhitungannya dibulatkan keatas.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu teknik yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan pada suatu penelitian. Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk mempercepat pengumpulan data yang tersebar dalam berbagai sumber. Menurut Sukardi (2012:75) ada empat media yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian, yaitu kuesioner,

observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang dipakai untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah teknik kuesioner, observasi dan dokumentasi.

1. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pertanyaan kepada responden untuk diisi (Sukandarrumidi, 2006:78). Sedangkan menurut Suharsimi (2012: 42) kuesioner merupakan sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Kuesioner ini juga sering disebut dengan angket di mana dalam kuesioner tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun dan disebarkan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan (Sukardi, 2012: 76). Dengan demikian kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengisi pertanyaan dan pernyataan tertulis oleh responden untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

2. Observasi

Menurut Suharsimi (2012: 45) Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Sedangkan menurut Sukandarrumidi (2006:69) observasi adalah pengamatan dan pencatatan suatu objek dengan sistematis fenomena yang diselidiki. Sehingga dapat disimpulkan observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan pada suatu obyek penelitian.

Teknik pengumpulan data dengan observasi ini digunakan untuk memperoleh data berupa perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam,

dsb. Observasi ini dapat dilaksanakan berulang-ulang ataupun hanya sekali observasi. Dalam pelaksanaanya observasi dapat menggunakan alat bantu untuk memperoleh data yang obyektif, menurut Sukardi (2012:79) alat bantu tersebut antara lain: buku catatan, *check list* yang berisi obyek yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam pengamatan dan kamera.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi menurut Sukardi (2012: 81) merupakan cara memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, di mana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya. Pendapat lain menyatakan bahwa dokumentasi yaitu metode yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger agenda, dan sebagainya (Suharsimi, 2006:231). Dengan demikian dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan semua jenis dokumen yang ada pada responden.

Penelitian evaluasi implementasi praktik bengkel ini menggunakan instrumen kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Kuesioner digunakan untuk mengetahui tentang sejauh mana pelaksanaan pembelajaran praktik bengkel dan penguasaan kemampuan siswa dalam pembelajaran praktik bengkel yang sudah dilakukan sehingga diketahui gambaran pembelajaran praktik bengkel yang dilakukan di BLPT Yogyakarta. Hasil dari pengumpulan data menggunakan angket ini kemudian diolah menjadi data sebagai penunjang ketercapaian penelitian ini. Observasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana persiapan pembelajaran praktik bengkel yang akan diselenggarakan di BLPT Yogyakarta.

Observasi yang dilakukan adalah observasi terbuka dengan menggunakan check list, karena peneliti diketahui oleh responden ketika mengumpulkan data serta antara peneliti dan responden terjadi interaksi yang wajar. Sedangkan dokumentasi berfungsi untuk mengetahui hasil pembelajaran praktik bengkel.

F. Instrumen Penelitian

Suharsimi (2006: 160) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Sedangkan menurut Sukardi (2012: 75) secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Dengan demikian yang dimaksud dengan instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan informasi ataupun memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Instrumen ini sangat membantu dalam penelitian, dengan adanya instrumen proses pengumpulan data akan lebih mudah, sistematis dan lancar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pengembangan dari instrumen penelitian Destianingtyas (2013) dan Joko Priyono (2008) serta ada beberapa item yang dibuat sendiri.

Tabel 11. Kisi-kisi instrumen angket siswa 1

No	Komponen Pembelajaran Praktik	Sub Komponen Pembelajaran Praktik	No Item
1.	Perencanaan Pembelajaran	a. Merencanakan kelengkapan pembelajaran	1,2,3,4,5
		b. Merencanakan perangkat pembelajaran	6,7,8
2.	Pelaksanaan Pembelajaran	a. Penguasaan materi pembelajaran	9,10,11,22,23,24
		b. Proses kegiatan pembelajaran	12,13,14,15,16,17,18,19,20,21
		c. pengelolaan interaksi saat pembelajaran	25,26,27,28
3.	Penilaian Pembelajaran	a. Penilaian hasil pembelajaran	29,30,31,32,33
		b. Penilaian sikap selama pembelajaran	34,35,36,37,38

Tabel 12. Kisi-kisi instrumen angket siswa 2

No	Komponen Pembelajaran Praktik	Sub Komponen Pembelajaran Praktik	No Item
1.	Perencanaan Pembelajaran	a. Merencanakan perangkat pembelajaran	1,2,3,4,5,6,7
		b. Merencanakan kelengkapan pembelajaran	8,9,10,11,12
		c. Merencanakan penilaian pembelajaran	13,14,15,16,17
2.	Pelaksanaan Pembelajaran	a. Persyaratan pelaksanaan pembelajaran	18,19,20,21
		b. Proses kegiatan pembelajaran	22,23,24,25
		c. Penguasaan materi pembelajaran	26,27,28
		d. pengelolaan interaksi saat pembelajaran	29,30,31
		e. Pemberian umpan balik	32,33,34
3.	Penilaian Pembelajaran	a. Penilaian hasil pembelajaran	35,36,37,38
		b. Penilaian sikap selama pembelajaran	39,40,41

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Suatu instrumen harus memiliki kemampuan mengevaluasi agar karakteristik yang dikehendaki dapat terpenuhi, adapun karakteristik yang dimaksud adalah valid, reliabel dan dapat digunakan (*usability*). Validitas menurut Sukardi (2012:31) validitas suatu instrumen evaluasi tidak lain adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Ada empat macam jenis validitas yang dapat digunakan, yaitu (a) validitas isi (b) validitas konstruk (c) validitas konkruen (d) validitas prediksi. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi menurut Sukardi (2012: 123)

adalah derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validitas isi bertujuan untuk memberikan pertimbangan tentang gambaran cakupan isi yang hendak diukur serta semua aspek yang hendak diukur telah dicakup dalam item instrumen penelitian.

Validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara meminta pertimbangan pada para pakar (*judgment expert*) selain itu dilakukan juga uji coba instrumen pada sasaran dalam penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk menghubungkan performansi sebuah pengujian terhadap kriteria tertentu dengan menggunakan formulasi statistik. Teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran tersebut adalah teknik korelasi *product moment* dari Pearson. Menurut Sukardi (2011: 153) persamaan yang digunakan adalah:

$$r = \frac{N\sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r : koefisien korelasi antara X dan Y

N : jumlah responden yang diteliti

$\sum X$: jumlah skor tiap-tiap item

$\sum Y$: jumlah skor total tiap item

Harga r hasil perhitungan ini kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} sesuai dengan jumlah responden yang digunakan, r_{tabel} untuk jumlah responden 32 adalah 0,349. Analisis validitas ini dalam pelaksanaannya menggunakan bantuan *software microsoft excel 2010* untuk menghitung hasil korelasinya. Hasil analisis validitas instrumen angket 1 terdapat 3 item yang dinyatakan tidak valid hal ini disebabkan hasil r_{hitung} dari 3 item tersebut kurang dari r_{tabel} . Dengan demikian terjadi pengguguran 3 item sehingga diperoleh 38 instrumen angket yang valid dari 41 angket yang ada. Sedangkan validitas instrumen angket 2

terdapat 5 item yang dinyatakan tidak valid hal ini disebabkan hasil r_{hitung} dari 5 item tersebut kurang dari r_{tabel} . Dengan demikian terjadi pengguguran 5 item sehingga diperoleh 41 instrumen angket yang valid dari 46 angket yang ada.

2. Reliabilitas Instrumen

Sukardi (2012: 136) menyatakan bahwa reliabilitas instrumen adalah derajat konsistensi yang dimiliki oleh suatu tes dalam mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen penelitian dengan hasil yang konsisten setiap digunakan untuk mengukur mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi. Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian reliabilitas dengan menggunakan koefisien Alpha Cronbach. Adapun persamaan yang digunakan dalam koefisien reliabilitas Alpha Cronbach menurut Suharsimi (2012: 122) adalah:

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Setelah r_{11} diketahui kemudian di bandingkan dengan r_{tabel} . Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dapat dinyatakan reliabel. Hasil reliabilitas yang diperoleh dengan bantuan *software SPSS 17.0 For Windows* yaitu untuk angket 1 diperoleh harga r_{11} sebesar 0,971 dan untuk angket 2 diperoleh r_{11} sebesar 0,915. Sedangkan r_{tabel} yang digunakan adalah 0,349 sehingga dapat disimpulkan bahwa angket 1 dan 2 reliabel karena r_{11} angket 1 dan 2 (0,971 dan 0,915) > daripada r_{tabel} (0,349).

H. Teknik Analisis Data

Setelah data yang dibutuhkan dari berbagai sumber data terkumpul maka langkah yang harus dilakukan selanjutnya adalah analisis data. Sebelum data dianalisis maka terlebih dahulu harus melakukan skoring dan tabulasi. Setelah melakukan skoring dan tabulasi maka data di analisis, analisis data dapat dibedakan menjadi dua yaitu mendeskripsikan data dan melakukan uji statistik (inferensi). Mendeskripsikan data adalah menggambarkan data yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan (Sukardi, 2012:86). Penelitian deskriptif ini juga dapat digunakan untuk memberikan gambaran aktual sesuai dengan subyek atau obyek yang diteliti. Analisis deskriptif yang digunakan didalamnya mencakup tiga kegiatan yaitu:

1. Mengelompokkan data atas dasar variabel
2. Menggambarkan data dalam diagram dan tabel
3. Menghitung central tendency, mean, median, mode, simpangan baku, varian, skewness, rentang skor, skor tertinggi dan terendah.

Disamping itu, analisis data inferensial digunakan dalam penelitian ini untuk tujuan menggeneralisasikan hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdapat empat variabel dengan tiga variabel bebas yaitu perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik dan penilaian pembelajaran praktik serta satu variabel terikat yaitu hasil pembelajaran praktik. Data dari perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik diperoleh dari angket, sedangkan data hasil pembelajaran praktik diperoleh dari dokumen hasil penilaian. Selain dengan menggunakan angket, pengumpulan data juga dilakukan dengan cara observasi pada saat proses pembelajaran praktik berlangsung, data hasil observasi ini digunakan untuk mendukung dan melengkapi pada saat pembahasan dan analisis. Deskripsi data penelitian ini meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang sering muncul (*mode*), simpangan baku (*standar deviation*), varian (*variance*), juling (*skewness*), *standar error of skewness*, *kurtosis*, *standar error of kurtosis*, rentang (*range*), nilai minimal (*minimum*), dan nilai maksimal (*maximum*).

A. Gambaran Implementasi Pembelajaran Praktik

Gambaran implementasi pembelajaran praktik bidang studi keahlian teknik mesin SMK Negeri 2 Yogyakarta di BLPT sudah baik dilihat dari segi perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik, penilaian pembelajaran praktik dan hasil pembelajaran praktik. Adapun rincian untuk setiap variabelnya sebagai berikut:

1. Perencanaan Pembelajaran Praktik

Angket untuk variabel perencanaan pembelajaran praktik ini berjumlah 25 butir. Angket yang digunakan merupakan angket terbuka dengan pilihan jawaban dari 1 sampai 4. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan

menggunakan bantuan program SPSS. Hasil penyebaran skor perencanaan pembelajaran praktik disajikan pada tabel 13 berikut.

Tabel 13. Penyebaran Skor Perencanaan Pembelajaran Praktik

Perencanaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	57.00	1	.7	.7	.7
	58.00	1	.7	.7	1.3
	63.00	3	2.0	2.0	3.3
	64.00	1	.7	.7	3.9
	65.00	2	1.3	1.3	5.2
	66.00	3	2.0	2.0	7.2
	67.00	2	1.3	1.3	8.5
	68.00	4	2.6	2.6	11.1
	69.00	2	1.3	1.3	12.4
	70.00	5	3.3	3.3	15.7
	71.00	9	5.9	5.9	21.6
	72.00	13	8.5	8.5	30.1
	73.00	7	4.6	4.6	34.6
	74.00	17	11.1	11.1	45.8
	75.00	19	12.4	12.4	58.2
	76.00	12	7.8	7.8	66.0
	77.00	13	8.5	8.5	74.5
	78.00	9	5.9	5.9	80.4
	79.00	13	8.5	8.5	88.9
	80.00	9	5.9	5.9	94.8
	81.00	4	2.6	2.6	97.4
	82.00	4	2.6	2.6	100.0
Total		153	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dilihat penyebaran skor berkisar antara 57 sampai dengan 82. Kemudian data tersebut disajikan kedalam data kelompok perencanaan pembelajaran praktik. Penyajian data kelompok perencanaan pembelajaran praktik dapat dilihat pada tabel 14 berikut. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Tabel 14. Variabel Perencanaan Pembelajaran

Nomor kelas	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Komulatif (%)
1	57-59	2	1,43	1,43
2	60-62	0	0,00	1,43
3	63-65	6	4,29	5,71
4	66-68	9	6,43	12,14
5	69-71	16	11,43	23,57
6	72-74	37	26,43	50,00
7	75-76	31	22,14	72,14
8	78-80	31	22,14	94,29
9	81-83	8	5,71	100,00
Jumlah		153	100,00	

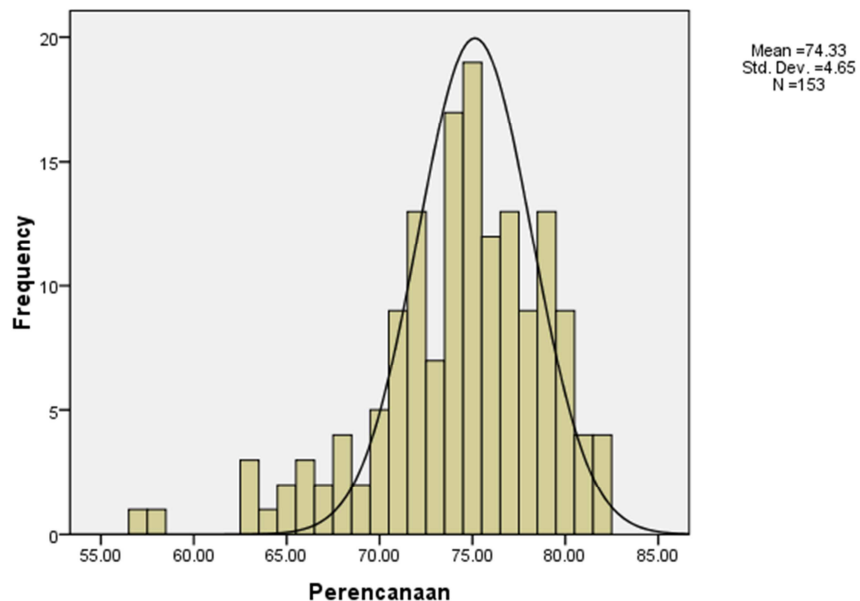
Hasil penyebaran skor data kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat 37 responden (26,43%) memperoleh skor disekitar nilai rata-ratanya yang bervariasi antara 72-74. 33 responden (23,57%) memperoleh skor dibawah nilai rata-rata yang bervariasi antara 57-71. Sedangkan 70 (49,99%) responden lainnya memperoleh skor diatas rata-ratanya yang bervariasi antara 75-83. Hasil analisis deskriptif variabel perencanaan pembelajaran praktik disajikan pada tabel 15 berikut.

Tabel 15. Statistik Deskriptif Perencanaan Pembelajaran Praktik

Statistics		
Perencanaan		
N	Valid	153
	Missing	0
Mean		74.3333
Std. Error of Mean		.37589
Median		75.0000
Mode		75.00
Std. Deviation		4.64956
Variance		21.618
Skewness		-.977
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		1.460
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		25.00
Minimum		57.00
Maximum		82.00
Sum		11373.00

Analisis deskriptif dengan menggunakan bantuan SPSS 17 tersebut menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 74,33, nilai tengah (*median*) 75, nilai yang sering muncul (*mode*) 75, simpangan baku (*standar deviation*) 4,65, varian (*variance*) 21,62, juling (*skewness*) -0,977, *standar error of skewness* 0,196, *kurtosis* 1,46, *standar error of kurtosis* 0,390, rentang (*range*) 25, nilai minimal (*minimum*) 57, nilai maksimal (*maximum*) 82, jumlah (*sum*) 11373. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai skewness atau hubungan antara mean, median dan mode sebesar -0,977, ini berarti bahwa perencanaan pembelajaran praktik di BLPT sudah baik tinggal dipertahankan.

Berdasarkan penyebaran skor variabel perencanaan pembelajaran praktik pada tabel 13 dapat dibuat model visualnya yaitu berupa histogram. Histogram dari variabel perencanaan pembelajaran praktik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Histogram Perencanaan Pembelajaran Praktik

2. Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

Angket untuk variabel pelaksanaan pembelajaran praktik ini berjumlah 37 butir. Angket yang digunakan merupakan angket terbuka dengan pilihan jawaban

dari 1 sampai 4. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS. Hasil penyebaran skor pelaksanaan pembelajaran praktik disajikan pada tabel 16 berikut.

Tabel 16. Penyebaran Skor Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

		Pelaksanaan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	64.00	1	.7	.7	.7
	68.00	2	1.3	1.3	2.0
	69.00	1	.7	.7	2.6
	73.00	1	.7	.7	3.3
	76.00	2	1.3	1.3	4.6
	79.00	2	1.3	1.3	5.9
	82.00	2	1.3	1.3	7.2
	85.00	1	.7	.7	7.8
	86.00	1	.7	.7	8.5
	89.00	2	1.3	1.3	9.8
	91.00	1	.7	.7	10.5
	92.00	2	1.3	1.3	11.8
	93.00	3	2.0	2.0	13.7
	94.00	1	.7	.7	14.4
	95.00	2	1.3	1.3	15.7
	96.00	3	2.0	2.0	17.6
	97.00	2	1.3	1.3	19.0
	98.00	3	2.0	2.0	20.9
	99.00	6	3.9	3.9	24.8
	100.00	5	3.3	3.3	28.1
	101.00	6	3.9	3.9	32.0
	102.00	10	6.5	6.5	38.6
	103.00	4	2.6	2.6	41.2
	104.00	7	4.6	4.6	45.8
	105.00	8	5.2	5.2	51.0
	106.00	10	6.5	6.5	57.5
	107.00	10	6.5	6.5	64.1
	108.00	11	7.2	7.2	71.2
	109.00	5	3.3	3.3	74.5
	110.00	7	4.6	4.6	79.1
	111.00	5	3.3	3.3	82.4
	112.00	4	2.6	2.6	85.0

113.00	1	.7	.7	85.6
114.00	1	.7	.7	86.3
115.00	4	2.6	2.6	88.9
117.00	3	2.0	2.0	90.8
118.00	1	.7	.7	91.5
119.00	1	.7	.7	92.2
120.00	6	3.9	3.9	96.1
121.00	3	2.0	2.0	98.0
122.00	1	.7	.7	98.7
123.00	1	.7	.7	99.3
126.00	1	.7	.7	100.0
Total	153	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dilihat penyebaran skor pada variabel pelaksanaan yang berkisar antara 64 sampai dengan 126. Kemudian data tersebut disajikan kedalam data kelompok pelaksanaan pembelajaran praktik. Penyajian data kelompok pelaksanaan pembelajaran praktik dapat dilihat pada tabel 17 berikut. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Tabel 17. Variabel Pelaksanaan Pembelajaran

Nomor kelas	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Komulatif (%)
1	64-70	4	2,58	2,58
2	71-77	3	1,94	4,52
3	78-84	4	2,58	7,10
4	85-91	5	3,23	10,32
5	92-98	16	10,32	20,65
6	99-105	46	29,68	50,32
7	106-112	54	34,84	85,16
8	113-119	11	7,10	92,26
9	120-126	12	7,74	100,00
Jumlah		153	100,00	

Hasil penyebaran data kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat 46 responden (29,68%) memperoleh skor disekitar nilai rata-ratanya yang bervariasi

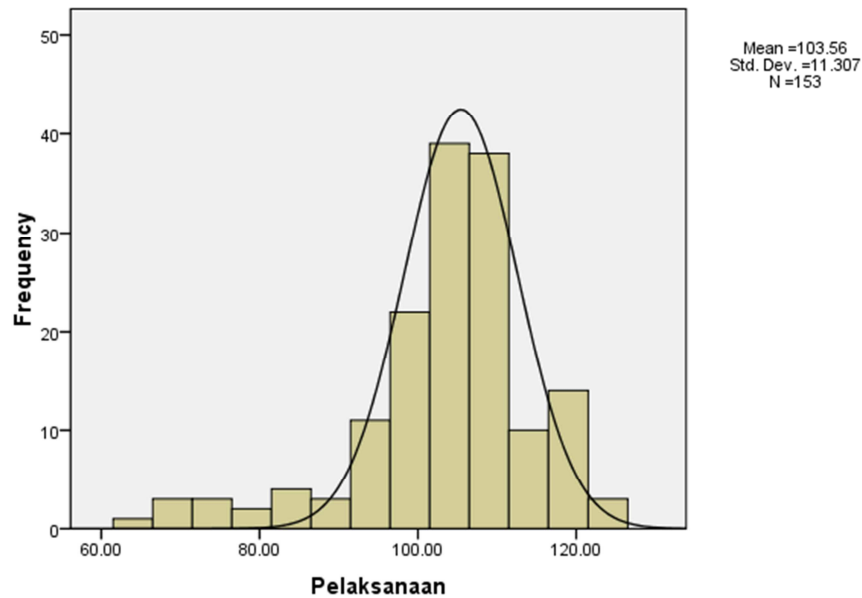
antara 99-105. 32 responden (20,65%) memperoleh skor dibawah nilai rata-rata, yang bervariasi antara 64-98. Sedangkan 77 (49,32%) responden lainnya memperoleh skor diatas rata-ratanya yang bervariasi antara 106-126. Hasil analisis deskriptif variabel pelaksanaan pembelajaran praktik disajikan pada tabel 18 berikut.

Tabel 18. Statistik Deskriptif Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

Statistics		
Pelaksanaan		
N	Valid	153
	Missing	0
Mean		103.5556
Std. Error of Mean		.91414
Median		105.0000
Mode		108.00
Std. Deviation		11.30725
Variance		127.854
Skewness		-1.138
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		2.076
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		62.00
Minimum		64.00
Maximum		126.00
Sum		15844.00

Analisis deskriptif dengan menggunakan bantuan SPSS 17 tersebut menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 103,56, nilai tengah (*median*) 105, nilai yang sering muncul (*mode*) 108, simpangan baku (*standar deviation*) 11,31, varian (*variance*) 127,86, juling (*skewness*) -1,138, *standar error of skewness* 0,196, *kurtosis* 2,076, *standar error of kurtosis* 0,390, rentang (*range*) 62, nilai minimal (*minimum*) 64, nilai maksimal (*maximum*) 126, jumlah (*sum*) 15844. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai skewness atau hubungan antara mean, median dan mode sebesar -1,138, ini berarti bahwa pelaksanaan pembelajaran praktik di BLPT sudah baik tinggal dipertahankan.

Berdasarkan penyebaran skor variabel pelaksanaan pembelajaran praktik pada tabel 16 dapat dibuat model visualnya yaitu berupa histogram. Histogram dari variabel pelaksanaan pembelajaran praktik dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Histogram Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

3. Penilaian Pembelajaran Praktik

Angket untuk variabel penilaian pembelajaran praktik ini berjumlah 17 butir. Angket yang digunakan merupakan angket terbuka dengan pilihan jawaban dari 1 sampai 4. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS. Hasil penyebaran skor penilaian pembelajaran praktik disajikan pada tabel 19 berikut.

Tabel 19. Penyebaran Skor Penilaian Pembelajaran Praktik

		Penilaian			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40.00	1	.7	.7	.7
	42.00	1	.7	.7	1.3
	43.00	1	.7	.7	2.0
	44.00	1	.7	.7	2.6
	45.00	6	3.9	3.9	6.5
	46.00	1	.7	.7	7.2
	47.00	4	2.6	2.6	9.8
	48.00	7	4.6	4.6	14.4
	49.00	5	3.3	3.3	17.6
	50.00	7	4.6	4.6	22.2
	51.00	7	4.6	4.6	26.8
	52.00	13	8.5	8.5	35.3
	53.00	12	7.8	7.8	43.1
	54.00	11	7.2	7.2	50.3
	55.00	12	7.8	7.8	58.2
	56.00	15	9.8	9.8	68.0
	57.00	9	5.9	5.9	73.9
	58.00	7	4.6	4.6	78.4
	59.00	9	5.9	5.9	84.3
	60.00	9	5.9	5.9	90.2
Total	61.00	6	3.9	3.9	94.1
	62.00	3	2.0	2.0	96.1
	63.00	4	2.6	2.6	98.7
	64.00	1	.7	.7	99.3
	65.00	1	.7	.7	100.0
Total		153	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dilihat penyebaran skor pada variabel penilaian yang berkisar antara 40 sampai dengan 65. Kemudian data tersebut disajikan kedalam data kelompok penilaian pembelajaran praktik. Penyajian data kelompok penilaian pembelajaran praktik dapat dilihat pada tabel 20 berikut. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif

Tabel 20. Variabel Penilaian Pembelajaran Praktik

Nomor kelas	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	40-42	2	1,31	1,31
2	43-45	8	5,23	6,54
3	46-48	12	7,84	14,38
4	49-51	19	12,42	26,80
5	52-54	36	23,53	50,33
6	55-57	36	23,53	73,86
7	58-60	25	16,34	90,20
8	61-63	13	8,50	98,69
9	64-66	2	1,31	100,00
Jumlah		153	100,00	

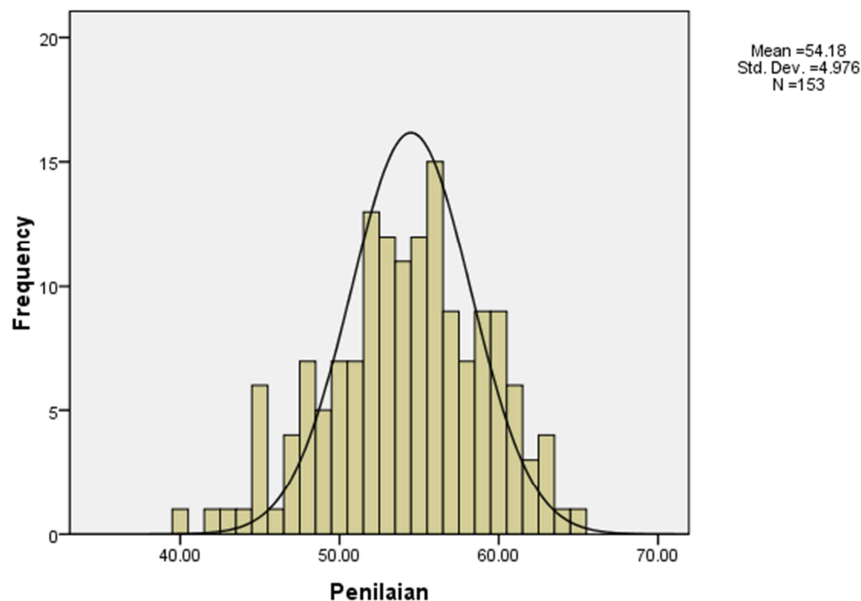
Hasil penyebaran skor data kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat 36 responden (23,53%) memperoleh skor disekitar nilai rata-ratanya yang bervariasi antara 52-54. Terdapat 41 responden (26,80%) yang memperoleh skor dibawah nilai rata-rata yang bervariasi antara 40-51. Sedangkan 76 responden (49,68%) lainnya memperoleh skor diatas rata-ratanya yang bervariasi antara 55-66. Hasil analisis deskriptif variabel penilaian pembelajaran praktik disajikan pada tabel 21 berikut.

Tabel 21. Statistik Deskriptif Penilaian Pembelajaran Praktik

Statistics		
Penilaian		
N	Valid	153
	Missing	0
Mean		54.1830
Std. Error of Mean		.40225
Median		54.0000
Mode		56.00
Std. Deviation		4.97552
Variance		24.756
Skewness		-.286
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		-.242
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		25.00
Minimum		40.00
Maximum		65.00
Sum		8290.00

Analisis deskriptif dengan menggunakan bantuan SPSS 17 tersebut menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 54,18, nilai tengah (*median*) 54, nilai yang sering muncul (*mode*) 56, simpangan baku (*standar deviation*) 4,98, varian (*variance*) 24,76, juling (*skewness*) -0,286, *standar error of skewness* 0,196, *kurtosis* -0,242, *standar error of kurtosis* 0,390, rentang (*range*) 25, nilai minimal (*minimum*) 40, nilai maksimal (*maximum*) 65, jumlah (*sum*) 8290. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai skewness atau hubungan antara mean, median dan mode sebesar -0,286, ini berarti bahwa penilaian pembelajaran praktik di BLPT sudah baik tinggal dipertahankan.

Berdasarkan penyebaran skor variabel penilaian pembelajaran praktik pada tabel 19 dapat dibuat model visualnya yaitu berupa histogram. Histogram dari variabel penilaian pembelajaran praktik dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Histogram Penilaian Pembelajaran Praktik

B. Hasil Pembelajaran Praktik

1. Praktik Bubut

Hasil pembelajaran praktik bubut diperoleh dari dokumentasi nilai mata pelajaran praktik bubut pada 153 responden yang melakukan pembelajaran praktik di BLPT. Nilai rata-rata mata pelajaran praktik bubut dapat dilihat pada lampiran halaman 145. Berdasarkan nilai mata pelajaran praktik bubut diperoleh hasil yaitu, nilai tertinggi untuk mata pelajaran praktik bubut adalah 99,07, nilai terendah 66, reratanya 86,68. Siswa yang sudah mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang besarnya 76 sebanyak 146 (95,42%) siswa sedangkan sisanya 7 siswa (4,57%) belum mencapai KKM.

2. Praktik Frais

Hasil pembelajaran praktik frais diperoleh dari dokumentasi nilai mata pelajaran praktik frais pada 153 responden yang melakukan pembelajaran praktik di BLPT. Nilai rata-rata mata pelajaran praktik frais dapat dilihat pada lampiran halaman 145. Berdasarkan nilai mata pelajaran praktik frais diperoleh hasil yaitu, nilai tertinggi untuk mata pelajaran praktik frais adalah 96, nilai terendah 49,3, reratanya 84,43. Siswa yang sudah mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang besarnya 76 sebanyak 142 (92,81%) siswa sedangkan sisanya 11 siswa (7,19%) belum mencapai KKM.

3. Praktik Gerinda

Hasil pembelajaran praktik gerinda diperoleh dari dokumentasi nilai mata pelajaran praktik gerinda pada 153 responden yang melakukan pembelajaran praktik di BLPT. Nilai rata-rata mata pelajaran praktik gerinda dapat dilihat pada lampiran halaman 145. Berdasarkan nilai mata pelajaran praktik gerinda diperoleh hasil yaitu, nilai tertinggi untuk mata pelajaran praktik gerinda adalah

95,80, nilai terendah 68, reratanya 85,74. Siswa yang sudah mencapai batas Kriteia Ketuntasan Minimal (KKM) yang besarnya 76 sebanyak 148 (96,73%) siswa sedangkan sisanya 5 siswa (3,27%) belum mencapai KKM.

4. Sebaran Nilai Pembelajaran Praktik Bengkel

Hasil pembelajaran praktik bengkel merupakan nilai rata-rata dari tiga mata pelajaran praktik, yaitu mata pelajaran praktik bubut, praktik frais dan praktik gerinda. Hasil pembelajaran praktik ini diperoleh dari dokumentasi tiga nilai mata pelajaran praktik (bubut, frais dan gerinda) pada 153 responden yang melakukan pembelajaran praktik di BLPT. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS. Hasil penyebaran skor hasil pembelajaran praktik disajikan pada tabel 22 berikut.

Tabel 22. Penyebaran Skor Hasil Pembelajaran Praktik

		Nilai_Praktik			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	71.00	1	.7	.7	.7
	73.00	2	1.3	1.3	2.0
	75.00	3	2.0	2.0	3.9
	76.00	2	1.3	1.3	5.2
	77.00	2	1.3	1.3	6.5
	78.00	1	.7	.7	7.2
	79.00	8	5.2	5.2	12.4
	80.00	3	2.0	2.0	14.4
	81.00	6	3.9	3.9	18.3
	82.00	9	5.9	5.9	24.2
	83.00	7	4.6	4.6	28.8
	84.00	12	7.8	7.8	36.6
	85.00	15	9.8	9.8	46.4
	86.00	7	4.6	4.6	51.0
	87.00	14	9.2	9.2	60.1
	88.00	7	4.6	4.6	64.7
	89.00	18	11.8	11.8	76.5
	90.00	14	9.2	9.2	85.6
	91.00	12	7.8	7.8	93.5

92.00	6	3.9	3.9	97.4
93.00	3	2.0	2.0	99.3
94.00	1	.7	.7	100.0
Total	153	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dilihat penyebaran skor pada variabel hasil pembelajaran praktik yang berkisar antara 71 sampai dengan 94. Kemudian data tersebut disajikan kedalam data kelompok hasil pembelajaran praktik. Penyajian data kelompok hasil pembelajaran praktik dapat dilihat pada tabel 23 berikut. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Tabel 23. Variabel Hasil Pembelajaran Praktik

Nomor kelas	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Komulatif (%)
1	71-73	3	1,96	1,96
2	74-76	5	3,27	5,23
3	77-79	11	7,19	12,42
4	80-82	18	11,76	24,18
5	83-85	34	22,22	46,41
6	86-88	28	18,30	64,71
7	89-91	44	28,76	93,46
8	92-94	10	6,54	100,00
9	95-97	0	0,00	100,00
Jumlah		153	100,00	

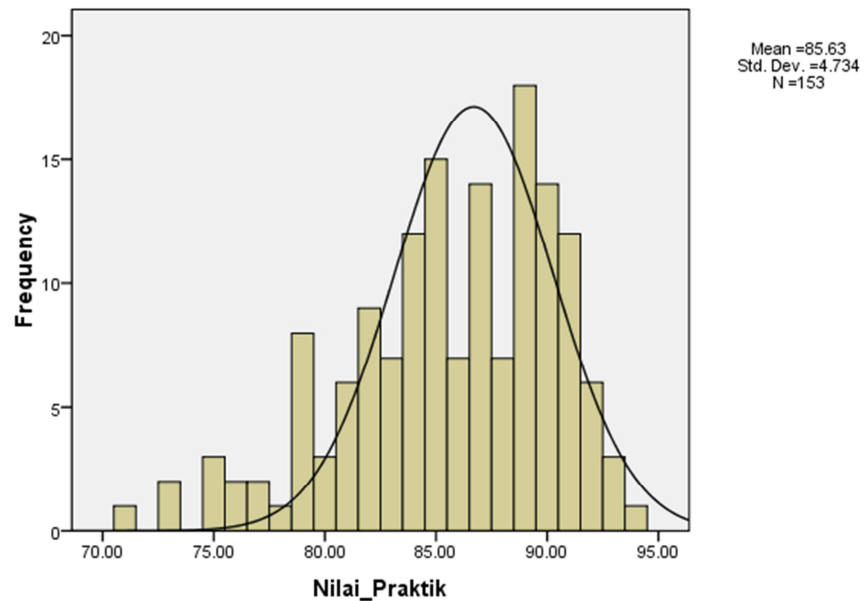
Hasil penyebaran skor data kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat 34 responden (22,22%) memperoleh skor disekitar nilai rata-ratanya yang bervariasi antara 83-85. 37 responden (24,18%) yang memperoleh skor dibawah nilai rata-rata yang bervariasi antara 71-82. Sedangkan 82 responden (53,6%) memperoleh skor diatas rata-ratanya yang bervariasi antara 86-97. Hasil analisis deskriptif variabel hasil pembelajaran praktik disajikan pada tabel 24 berikut.

Tabel 24. Statistik Deskriptif Hasil Pembelajaran Praktik

Statistics		
Nilai_Praktik		
N	Valid	153
	Missing	0
Mean		85.6275
Std. Error of Mean		.38268
Median		86.0000
Mode		89.00
Std. Deviation		4.73353
Variance		22.406
Skewness		-.701
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		.090
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		23.00
Minimum		71.00
Maximum		94.00
Sum		13101.00

Analisis deskriptif dengan menggunakan bantuan SPSS 17 tersebut menghasilkan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 85,63, nilai tengah (*median*) 86, nilai yang sering muncul (*mode*) 89, simpangan baku (*standar deviation*) 4,73, varian (*variance*) 22,41, juling (*skewness*) -0,701, *standar error of skewness* 0,196, *kurtosis* 0,90, *standar error of kurtosis* 0,390, rentang (*range*) 23, nilai minimal (*minimum*) 71, nilai maksimal (*maximum*) 94, jumlah (*sum*) 13101. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh nilai skewness atau hubungan antara mean, median dan mode sebesar -0,701, ini berarti bahwa hasil pembelajaran praktik di BLPT sudah baik tinggal dipertahankan.

Berdasarkan penyebaran skor variabel hasil pembelajaran praktik pada tabel 22 dapat dibuat model visualnya yaitu berupa histogram. Histogram dari variabel hasil pembelajaran praktik dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Histogram Hasil Pembelajaran Praktik

C. Tingkat Ketuntasan Pembelajaran Praktik

Siswa dinyatakan kompeten apabila nilai yang diperolehnya telah mencapai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 76. Hasil analisis data yang telah dilakukan pada variabel hasil pembelajaran praktik diperoleh penyebaran nilai pembelajaran praktik dari siswa kelas X dan XI SMK Negeri 2 Yogyakarta jurusan Teknik Pemesianan (lihat Tabel. 22). Pembelajaran praktik yang dilakukan terdiri dari praktik bubut, praktik frais dan praktik gerinda. Berdasarkan penyebaran nilai tersebut diperoleh sebanyak 6 siswa (3,92%) belum mencapai KKM (<76) dan sisanya sebanyak 147 siswa (96,08%) telah mencapai KKM.

D. Faktor Penghambat dan Pendukung Pembelajaran Praktik

Pembelajaran praktik di BLPT ini dalam pelaksanaan diperoleh beberapa hal yang dapat menghambat dan mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran praktik. Perkiraan bagian yang menjadi hambatan dan pendukung dalam pembelajaran ini dapat dilakukan dengan menggunakan analisis inferensial.

analais inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi ganda. Berdasarkan analisis statistik inferensial dengan menggunakan regresi ganda diperoleh hasil untuk *Model Summary* seperti pada tabel 25 berikut.

Tabel 25. *Model Summary*

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.134 ^a	.018	-.002	4.73759

a. Predictors: (Constant), Penilaian, Perencanaan, Pelaksanaan

Tabel 24 menunjukkan bahwa diperoleh koefisien korelasi (R) sebesar 0,134 dan R kuadratnya (*R square*) sebesar 0.018. Selanjutnya analisis regresi yang telah dilakukan menghasilkan suatu persamaan dan sumbangan yang diberikan oleh setiap variabel. Besarnya koefisien pada persamaan regresi dan besarnya nilai sumbangan setiap variabel dapat dilihat pada tabel 26 berikut.

Tabel 26. *Coefficients*

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	83.310	6.827	12.204	.000		
	Perencanaan	.109	.092	.107	.236	.809	1.236
	Pelaksanaan	-.062	.048	-.147	.197	.512	1.954
	Penilaian	.011	.100	.011	.915	.595	1.682

a. Dependent Variable: Nilai_Praktik

Berdasarkan analisis tersebut diperoleh gambaran persamaannya, yaitu:

$$\hat{Y} = 83,31 + 0,109 X_1 - 0,062X_2 + 0,011 X_3 + \varepsilon$$

Dimana :

\hat{Y} : Hasil Pembelajaran Praktik

X_1 : Perencanaan Pembelajaran Praktik

X_2 : Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

X_3 : Penilaian Pembelajaran Praktik

Selain persamaan diatas, dihasilkan juga sumbangan yang dapat diberikan oleh masing-masing variabel. Besarnya sumbangan untuk masing-masing dapat dilihat pada tabel 26 bagian *standardized coefficients*, yaitu sebesar 0,107 untuk variabel perencanaan pembelajaran praktik, -0,147 untuk variabel pelaksanaan pembelajaran praktik dan 0,011 untuk variabel penilaian pembelajaran praktik.

Selain itu hasil observasi yang telah dilakukan juga dapat menunjukkan bagian-bagian dalam pembelajaran praktik yang dapat menjadi penghambat dan pendukung dalam melaksanakan pembelajaran. Hasil dari observasi yang telah dilakukan tersebut antara lain:

1. Sarana dan prasarana di BLPT telah mencukupi untuk melaksanakan pembelajaran praktik. BLPT mempunyai dua buah bengkel untuk bidang studi keahlian teknik mesin, yaitu bengkel mesin dasar dan bengkel mesin lanjut. Bengkel mesin dasar sebagian besar digunakan untuk pembelajaran kelas X. Pada bengkel mesin dasar ini terdiri dari area kerja las, area kerja kerja bangku, area kerja bubut, area kerja frais dan area kerja gerinda serta dilengkapi dengan laboratorium *Computerized Numerical Control (CNC)*. Sedangkan pada bengkel mesin lanjut terdiri dari 3 area kerja bubut, 3 area kerja frais, area kerja gerinda, serta area kerja sekrap. Jumlah mesin perkakas yang tersedia yaitu 30 unit mesin bubut, 28 unit mesin frais dan 10 unit mesin gerinda bangku.

2. Kelengkapan pembelajaran seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), jobsheet dan rencana penilaian pembelajaran praktik telah dipersiapkan.
3. Selama pembelajaran praktik guru pengampu sering memberikan pendampingan belajar pada rombongan belajar sehingga siswa bisa bertanya jika ada masalah atau kesulitan dalam mengerjakan praktik.
4. Pembelajaran praktik kadang tidak dapat dilaksanakan karena terbentur dengan agenda di SMK, sehingga jumlah pembelajaran praktik menjadi berkurang.
5. Penggunaan alat secara bersama-sama oleh dua sampai tiga rombongan belajar membuat jalanya pembelajaran praktik terganggu. Kadang-kadang rombongan belajar harus menunggu untuk menggunakan peralatan tertentu yang akan digunakan untuk mengerjakan praktik.
6. Siswa berlatih melakukan penilaian terhadap suatu pekerjaan dengan cara menilai hasil praktik mereka sendiri. Setelah selesai melakukan penilaian sendiri hasil praktik tersebut diberikan kepada guru pengampu untuk mendapatkan peninjauan serta nilai yang akan diperoleh.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi pembelajaran praktik siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta jurusan teknik pemesinan di BLPT. Uraian yang telah disampaikan sebelumnya merupakan pemaparan hasil perhitungan deskripsi data pada masing-masing variabel yang dipakai pada penelitian ini.

Hubungan antara mean, median dan mode akan menentukan besarnya nilai skewness (juling) yang terjadi. Nilai skewnees ini dapat digunakan dalam

mengambil suatu keputusan yang berdasarkan data yang sudah diperoleh. Menurut Sukardi (2011: 43) bentuk kurve menjadi juling negatif (-), apabila posisi $\text{mean} < \text{median} < \text{mode}$.

Hasil penelitian berdasarkan analisis deskriptif data angket yang sudah dikumpulkan menunjukkan bahwa pembelajaran praktik bengkel di BLPT termasuk dalam kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari: 1) perencanaan pembelajaran praktik yang menghasilkan nilai skewness sebesar -0,977. 2) pelaksanaan pembelajaran praktik yang menghasilkan nilai skewness sebesar -1,138. 3) penilaian pembelajaran yang menghasilkan nilai skewness sebesar -2,42, dan 4) hasil pembelajaran praktik yang menghasilkan nilai skewness sebesar -0,701. Berdasarkan nilai skewness yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa keempat variabel tersebut, yaitu perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik, penilaian pembelajaran praktik dan hasil pembelajaran praktik sudah baik tinggal dipertahan saja, hal ini dikarenakan nilai skewness (juling) yang dihasilkan bernilai negatif (-).

Selain hasil analisis deskriptif diperoleh juga hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan regresi ganda. Hasil analisis tersebut diperoleh persamaan yang dapat digunakan untuk memprediksi besarnya hasil pembelajaran praktik (\hat{Y}). Adapun persamaan regresi tersebut yaitu:

$$\hat{Y} = 83,31 + 0,109 X_1 - 0,062X_2 + 0,011 X_3 + \varepsilon$$

Persamaan tersebut menunjukkan konstanta 83,31 menyatakan bahwa jika tidak ada kenaikan nilai dari variabel perencanaan pembelajaran praktik (X_1), pelaksanaan pembelajaran praktik(X_2), dan penilaian pembelajaran praktik(X_3), maka hasil pembelajaran praktik (\hat{Y}) adalah 83,31. Koefisien regresi sebesar 0,109 menyatakan bahwa setiap penambahan skor atau nilai variabel

perencanaan pembelajaran (X_1) akan memberikan kenaikan skor sebesar 0,109. Koefisien regresi sebesar -0,062 menyatakan bahwa setiap penambahan skor atau nilai variabel pelaksanaan pembelajaran (X_2) akan memberikan penurunan skor sebesar 0,062. Koefisien regresi sebesar 0,011 menyatakan bahwa setiap penambahan skor atau nilai variabel penilaian pembelajaran (X_3) akan memberikan kenaikan skor sebesar 0,011. Sedangkan sumbangan yang diberikan oleh variabel perencanaan pembelajaran praktik terhadap hasil pembelajaran praktik sebesar 0,107, variabel pelaksanaan pembelajaran praktik terhadap hasil pembelajaran praktik -0,147 dan variabel penilaian pembelajaran praktik terhadap hasil pembelajaran praktik sebesar 0,11.

Variabel pelaksanaan pembelajaran praktik memberikan sumbangan yang bernilai negatif (-) pada hasil analisis inferensial, karena dalam saat pembelajaran berlangsung ada beberapa hal yang menghambat, hal-hal tersebut antara lain:

1. Belum terlaksananya pembelajaran praktik karena libur pada selain hari libur nasional.
2. Ada beberapa alat yang penggunaanya harus bergantian dengan yang lainnya.

Berdasarkan hasil analisis inferensial yang sudah dilakukan diperoleh harga koefisien korelasi (R) sebesar 0,134 hal ini menunjukkan pengaruh yang lemah dan harga R squarenya (R^2) sebesar 0,018. Kontribusi Perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik dan penilaian pembelajaran praktik terhadap hasil pembelajaran praktik berdasarkan hasil R square yaitu 1,8 %, sedangkan sisanya 98,2 % dapat dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain.

Lemahnya pengaruh yang diberikan oleh Perencanaan pembelajaran praktik, pelaksanaan pembelajaran praktik dan penilaian pembelajaran praktik terhadap hasil pembelajaran praktik dikarenakan cakupan yang masih luas yang ada pada setiap variabel, sehingga pembahasan yang dilakukan belum bisa mengena secara keseluruhan.

Hasil pembelajaran praktik dari 153 responden yang terdiri dari siswa kelas X dan XI SMK Negeri 2 Yogyakarta jurusan Teknik Pemesianan diperoleh sebanyak 6 siswa (3,92%) belum mencapai KKM dan sisanya sebanyak 147 siswa (96,08%) telah mencapai KKM. Banyaknya siswa yang telah mencapai KKM ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran praktik di BLPT sangat baik. Adapun siswa-siswa yang belum mencapai KKM tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya:

1. Siswa tidak mengikuti pembelajaran praktik
2. Siswa belum mengikuti perbaikan pada salah satu mata pelajaran praktik yang belum mencapai KKM
3. Siswa lemah di beberapa kompetensi dasar tertentu.

Hasil penelitian diatas menggambarkan bahwa implementasi pembelajaran praktik bangkel di BLPT yang diterapkan sudah tergolong baik dilihat dari segi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik tinggal dipertahankan. Selain hasil analisis data angket, diperoleh juga beberapa hal yang diperoleh langsung dari lapangan, antara lain:

1. Perencanaan pembelajaran praktik

Perencanaan pembelajaran praktik ini meliputi kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan juga kesiapan sarana dan prasarana yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran praktik. Kesiapan guru tersebut

meliputi perangkat pembelajaran praktik (silabus dan RPP), kelengkapan pembelajaran praktik (materi, modul dan jobsheet) dan panduan penilaian. Silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang akan digunakan dalam pembelajaran praktik telah dipersiapkan terlebih dahulu. RPP yang sudah dibuat juga telah memuat tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar, hingga penilaian yang akan dilakukan. Selain itu siswa yang melakukan pembelajaran praktik di BLPT dibekali dengan jobsheet sebagai acuan dalam mengerjakan praktik. Dalam jobsheet ini terdapat pedoman penilaian praktik, gambar kerja, serta lembar penilaian hasil praktik.

Sarana dan prasarana yang tersedia di BLPT dapat dinyatakan layak digunakan untuk melaksanakan pembelajaran praktik. Bengkel yang tersedia untuk pembelajaran praktik jurusan teknik pemesinan di BLPT ada dua bengkel, yaitu bengkel pemesinan dasar dan bengkel pemesinan lanjut. Bengkel pemesinan dasar digunakan untuk siswa kelas X SMK Negeri 2 Yogyakarta dan bengkel pemesinan lanjut digunakan oleh siswa kelas XI dan XII SMK Negeri 2 Yogyakarta. Bengkel pemesinan dasar ini terdiri dari area kerja bangku, las dan kerja mesin (bubut, frais dan gerinda) sedangkan pada bengkel pemesinan lanjut terdiri dari tiga area kerja mesin (bubut, frais, gerinda dan skrap).

2. Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

Selama berlangsungnya pembelajaran praktik guru pengampu mata pelajaran sering berkeliling diantara siswa, hal ini bertujuan untuk memberikan pendampingan dan mengontrol kegiatan praktik yang dilakukan siswa. Dengan demikian siswa dapat berinteraksi langsung dengan guru ketika ada hal-hal yang

dirasa sulit saat mengerjakan praktik. Selain itu, juga terdapat interaksi yang positif antara guru dan siswa. Ketika siswa bertanya, guru memberikan penjelasan yang dapat diterima oleh siswa tersebut.

3. Penilaian Pembelajaran Praktik

Penilaian pembelajaran praktik di BLPT dilakukan oleh siswa dan guru pengampu mata pelajaran. Siswa dapat melatih diri dalam menilai pekerjaan yang mereka kerjakan karena dalam jobsheet yang sudah diberikan telah dilengkapi dengan kriteria penilaian dan hasil penilaiannya. Setelah penilaian tersebut kemudian siswa bersama dengan guru pengampu meneliti lagi apakah ada hal-hal yang keliru dalam penilaian yang dilakukan oleh siswa, sehingga penilaian hasil praktik oleh guru dilakukan secara terbuka dan transparan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASIDAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan data pada penelitian ini, yaitu:

1. Gambaran implementasi pembelajaran praktik bengkel di BLPT sudah baik dilihat dari segi perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik. Hasil skewness perencanaan pembelajaran praktik -0,977, skewness pelaksanaan pembelajaran praktik -1,138, skewness penilaian pembelajaran praktik -2,42.
2. Tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dengan menggunakan sistem reguler sebesar 96,08%.
3. Hasil pembelajaran praktik dengan sistem reguler di BLPT menunjukkan hasil yang baik, dari 153 siswa yang melakukan pembelajaran diperoleh 147 siswa yang sudah mencapai KKM dan 6 orang sisanya belum.
4. Aspek yang menjadi hambatan pada pembelajaran praktik di BLPT yaitu:
 - a. Pembelajaran praktik yang belum bisa terlaksana karena libur yang bukan termasuk libur nasional.
 - b. Ada beberapa alat yang harus digunakan secara bergantian.
 - c. Penjadwalan program remidi sulit ditentukan.
5. Aspek yang menjadikan keberhasilan pembelajaran praktik bengkel di BLPT antara lain:
 - a. Perangkat pembelajaran (RPP dan Silabus) dan kelengkapan belajar (Jobsheet) sudah dipersiapkan untuk pembelajaran praktik.

- b. Sarana dan prasarana di BLPT dapat mencukupi kebutuhan pembelajaran praktik yang akan dilaksanakan.
- c. Terjadi pendampingan selama pembelajaran praktik oleh guru pengampu mata pelajaran.
- d. Terjadi interaksi yang baik antara guru dan siswa.
- e. Penilaian yang dilakukan oleh guru bersifat terbuka dan transparan.

B. Impikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, berikut ini implikasi yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan pembelajaran praktik:

1. Perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik berdampak pada hasil pembelajaran praktik sehingga perlu dilakukan pengkajian yang lebih mendalam ketika menyusun perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran praktik agar mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Untuk meningkatkan hasil pembelajaran praktik bidang studi keahlian teknik mesin bisa dilakukan dengan pendampingan siswa pada setiap pembelajaran praktik.
3. Peningkatan kompetensi siswa pada bidang studi keahlian teknik mesin dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas pembelajaran praktik dengan memperhatikan aspek yang menjadi kekurangan dan kelebihan pada pembelajaran praktik serta mengacu pada kompetensi yang telah ditentukan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan tentang evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel di BLPT mempunyai keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Keseriusan responden dalam menjawab dan mengisi instrumen yang digunakan tidak bisa diatur.

2. Jadwal remedial belum bisa ditentukan sehingga sebagian nilai yang diperoleh sebagian masih belum diperbaiki.
3. Ada variabel lain yang mempengaruhi hasil pembelajaran yang diabaikan oleh peneliti.
4. Data hasil pembelajaran praktik akan lebih baik jika diperoleh dari hasil lembaga yang sudah diakui sehingga tidak ada unsur subyektifitas.
5. Sampel penelitian yang digunakan tidak bisa semuanya karena alasan kondisi dan waktu.

D. Saran-saran

Berdasarkan penelitian evaluasi implementasi pembelajaran praktik bengkel yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan oleh siswa, guru mata pelajaran produktif dan pihak BLPT guna meningkatkan hasil pembelajaran praktik:

1. Pembelajaran praktik dengan sistem reguler dilihat dari segi perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan hasil pembelajaran praktik sudah baik tinggal dipertahankan.
2. Intensitas pendampingan belajar oleh guru perlu ditingkatkan agar dalam mengerjakan praktik siswa tidak mengalami kesulitan sehingga tingkat keberhasilan pembelajaran praktik dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan.
3. Remedial diberikan langsung ketika hasil penilaian siswa dinyatakan belum mencapai KKM, agar tidak kesulitan menentukan remidi setelah pembelajaran selesai.
4. Membatasi jumlah peserta pembelajaran praktik di BLPT sehingga suasana pembelajaran tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng Annastasia Kinanti. (2013). Kemendikbud Luncurkan PMU, Rintisan 'Wajib Belajar 12 Tahun. Diakses tanggal 12 Maret 2014 dari <http://news.detik.com/read/2013/06/25/134120/2283535/10/kemendikbud-luncurkan-pmu-rintisan-wajib-belajar-12-tahun>.
- Anonim. (2012). Sejarah Singkat. Diakses pada 7 Januari 2015 dari <http://blptjogja.or.id/html/profil.php?id=profil&kode=12&profil=Sejarah%20Singkat>.
- Anonim. (2014). 2014 Human Development Report UNDP. Diakses tanggal 20 Februari 2015 dari www.undp.org.
- Anonim. (2014). Kompetensi Rendah Jadi Penyebab Penggangguran SMK Meningkat. Diakses tanggal 20 Februari 2015 dari <http://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/14/11/17/nf6id6-kompetensi-rendah-jadi-penyebab-penggangguran-smk-meningkat>.
- Dani Febrianto. (2012). Evaluasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran praktik Lanjut Di SMK Muhammadiyah Prambanan. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Daryanto. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Destianingtyas. (2013). Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) pada Siswa Kelas XI di SMK TEXMACO Pemalang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Direktorat Tenaga Kependidikan.(2008). Proses Pembelajaran di Kelas, Laboratorium, dan di Lapangan. Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Dwianti Puspitasari. (2012). *Evaluasi Pelaksanaan Program Pembelajaran Keterampilan Memasak Di Sekolah Menengah Atas (SMA) N 11 Yogyakarta*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Endang Mulyatiningsih. (2009). *Analisis Kompetensi*. Dalam Training of trainer (TOT) metodologi pembelajaran guru SMK se-Indonesia. Diakses tanggal 1 Maret 2014 dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/2c-ppm-analisis-kompetens1.pdf>.
- Endang Mulyatiningsih. (2010). Pembelajaran Aktif, Kreatif, Inovatif dan Menyenangkan (PAIKEM). Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan.
- Farida Yusuf Tayibnapsis. (2000). *Evaluasi Program*. Jakarta: Rineka Cipta

- Ferry Efendi dan makhfudli. (2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktik Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hamzah Uno. (2012). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses belajar mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Helmut Nolker dan Eberhard Schoenfeldt. (1983). *Pendidikan Kejuruan: Pengajaran, Kurikulum, Perencanaan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Herdaru Purnomo. (2014). Negara dengan Penduduk Terbanyak di Dunia, RI Masuk 4 Besar . diakses tanggal 16 Februari 2015 dari <http://finance.detik.com/read/2014/03/06/134053/2517461/4/negara-dengan-penduduk-terbanyak-di-dunia-ri-masuk-4-besar>.
- Loeloek. (2013). *Panduan Memahami Kurikulum 2013 Sebuah Inovasi Struktur Kurikulum Penunjang Pendidikan Masa Depan*
- Made Wena. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Muhamad Sakti Wibawa. (2012). *Evaluasi Proses Belajar Mengajar Mata Pelajaran Gambar Teknik Jurusan Teknik Fabrikasi Logam Di SMK N 1 Sayegan*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, Implementasi dan Inovasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Muniarti dan Nasir Usman. (2009). *Implementasi Manajemen Strategik Dalam Pemberdayaan Sekolah Menengah Kejuruan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Oemar Hamalik. (2005). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 7 Tahun 2011 Tentang standar Pelayanan Minimal Balai latihan Pendidikan Teknik pada Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SPN).
- Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah.
- Peraturan Pemerintah No. 31 tahun 2006 Tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
- Peraturan Pemerintah No 17 tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2013). Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggaraan Ujian Praktik Kejuruan. Diakses tanggal 23 September 2014 dari <http://ditpsmk.net/download/Instrumen%20Verifikasi/1254%20Teknik%20Pemesinan.zip>.
- Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 Tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 Standar Proses Untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purnomo Dahono. (2009). Evaluasi Pemanfaatan Bengkel Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Studi Kasus di SMK YAPPI Gunungkidul. Tesis tidak diterbitkan. PPs-Universitas Negeri Yogyakarta.
- Putu Sudira. (2006). Pembelajaran di SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Diakses tanggal 18 Juni 2014 dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/BUKUPEMBELAJARAN%20di%20SMK.pdf>.
- Rasto. (2012). Pendidikan Kejuruan. Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses tanggal 5 September 2014 dari http://file.upi.edu/Direktori/FPEB/PRODI_PENDIDIKAN_MANAJEMEN_PERKANTORAN/132296305-RASTO/Manajemen%20Pendidikan/Tinjauan%20Pustaka/Pendidikan%20Kejuruan.pdf.
- Ratih Keswara. (2013). Optimalisasi Ketrampilan Tingkatkan Kompetensi Siswa. Diakses tanggal 17 Februari 2015 dari <http://nasional.sindonews.com/read/727757/15/optimalisasi-keterampilan-tingkatkan-kompetensi-siswa-1363346982>.
- Rinanto Roesman. (1988). Ketrampilan Psikomotor. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Joko Priyono. (2008). Pelaksanaan Pembelajaran Praktik Model PBET (*Production Based Education And Training*) di ATMI Surakarta Dalam Mengantisipasi Tuntutan Pasar Kerja. Tesis. PPs-Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Rudi Mulyatiningsih. (2006). *Bimbingan pribadi-sosial, belajar, dan karier*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Soenaryo, dkk. (2012). Media Pembelajaran Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. (2004). Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara

Suwati. (2008). *Sekolah Bukan Untuk Mencari Pekerjaan*. Jakarta: PT. Grafindo Media Pratama.

Sudjana. (2000). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah Production.

Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Suharsimi Arikunto. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Sukandarrumidi. (2006). *Metodologi Penelitian : Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*. Yogyakarta: Gadjah mada University Press

Sukardi. (2012). *Metodologi penelitian pendidikan: Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sukardi. (2012). *Evaluasi pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sukardi. (2011). *Statistika Pendidikan untuk Penelitian Pengelolaan Lembaga Diklat*. Yogyakarta: Usaha Keluarga.

Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional.

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.

Undang-Undang No. 13 tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.

Wardiman. (1998). *Pengembangan Sumberdaya manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: PT. Jayakarta Agung Offset

Wina Sanjaya. (2006). *Pembelajaran Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

[www. BPS.go.id](http://www.BPS.go.id)

LAMPIRAN

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 83 dari 31

Nama Sekolah : SMK N 2 YOGYAKARTA
 Kelas/Semester : XI/ 03 dan 04
 Mata Pelajaran : Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Bubut
 Kode Kompetensi : C3.KK.21
 Standar Kompetensi : Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Bubut
 Alokasi Waktu : 104 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Memproses bentuk permukaan pendakian	<ul style="list-style-type: none"> Memahami cara pembubutan bentuk permukaan pendakian. Permukaan bentuk permukaan pendakian dilaksanakan dengan benar dan sesuai dengan prosedur. 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prosedur proses bentuk permukaan pendakian. Melaksanakan atau mengerjakan proses bentuk permukaan pendakian. 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk permukaan pendakian dipelajari. Melaksanakan pekerjaan bentuk permukaan pendakian. 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		20		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Lembar kerja
2. Menjelaskan teknik pengoperasian mesin bubut	<ul style="list-style-type: none"> Memahami cara menghidupkan mesin bubut. Pengoperasian mesin bubut dengan benar dan sesuai dengan prosedur Memahami cara 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prosedur menghidupkan mesin bubut dengan benar Mengoperasikan mesin bubut berdasarkan instruksi kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Mesin Bubut dihidupkan dengan aman dan benar berdasarkan dengan prosedur operasi standar. Mesin Bubut dioperasikan 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		20		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Lembar kerja Alat Keselamatan

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 84 dari 31

	mengoperasikan mesin bubut berdasarkan instruksi kerja.	dan prosedur.	berdasarkan dengan instruksi kerja atau prosedur operasi standar.						kerja
3. Mengoperasikan Mesin Bubut	<ul style="list-style-type: none"> Memahami kecepatan putar mesin. Penyetelan kecepatan putar, potong dan kec. Pemakanan pada mesin bubut Memahami mengidentifikasi peralatan cekam dan alat bantu pembubutan. Penggunaan alat cekam dan alat bantu pembubutan yang sesuai prosedur. Memahami cara membor senter. Memahami cara membor Memperbesar lubang, mereamer, membubut ulir dan memotong sesuai prosedur. Praktek : membor senter, membor lubang, 	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung kec. Putar mesin. Kecepatan potong. Kecepatan pemakanan Pembacaan Tabel Kecepatan putar (RPM) pada mesin bubut.. Identifikasi peralatan cekam dan alat bantu pembubutan. Penggunaan alat cekam dan alat bantu pembubutan. Praktek : membor senter, membor, membesarkan lubang, mereamer, membubut ulir tunggal dan memotong benda dengan mesin bubut. 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan kecepatan putar dan kecepatan potong, dihitung secara matematis dan sesuai dengan bahan baku yang dipergunakan. Menggunakan semua alat Bantu yang ada pada mesin bubut, seperti : cekam rahang tiga, cekam rahang empat, senter, plat pembawa, penyangga, eretan lintang dan kepala lepas. Proses member, memperbesar lubang, mereamer, membuat ulir tunggal, memotong dilakukan sesuai spesifikasi. 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		54	48	<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Mesin bubut Alat Bantu Alat ukur mekanik Lembar kerja

Lampiran 1. Silabus

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 85 dari 31

	membesarkan lubang, mereamer dan membubut ulir tunggal, memotong.								
4. Memeriksa komponen sesuai dengan spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa komponen dan dimensi benda kerja secara visual. Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen/ benda kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa komponen dan dimensi benda kerja secara visual. Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen/ benda kerja. 	Komponen diperiksa untuk kesesuaian dengan spesifikasi dengan menggunakan alat ukur dan peralatan yang standar.	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		10		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Alat ukur mekanik Lembar kerja Benda kerja

Keterangan:

TM : Tatapmuka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 86 dari 31

SILABUS

Nama Sekolah : SMK N 2 YOGYAKARTA
 Kelas/Semester : XI / 03 dan 04
 Mata Pelajaran : Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Frais
 Kode Kompetensi : C3.KK.23
 Standar Kompetensi : Melakukan Pekerjaan dengan Mesin Frais
 Alokasi Waktu : 104 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
1. Menjelaskan cara pengoperasian mesin frais .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengoperasian mesin frais dengan benar dan sesuai dengan prosedur ▪ Memahami cara menghidupkan mesin frais. ▪ Memahami cara mengoperasikan mesin frais berdasarkan instruksi kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami prosedur menghidupkan mesin frais dengan benar. ▪ Mengoperasikan mesin frais berdasarkan instruksi kerja dan prosedur. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesin Frais dihidupkan dengan aman dan benar berdasarkan dengan prosedur operasi standar. ▪ Mesin Frais dioperasikan berdasarkan dengan instruksi kerja atau prosedur operasi standar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Kerja Keras ▪ Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • Teori • Praktik 		20		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Lembar kerja ▪ Alat Keselamatan kerja
2. Mengoperasikan mesin frais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengefrais rata, alur, dan bertingkat sesuai prosedur. ▪ Memahami macam- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengopersikan mesin frais. ▪ Identifikasi pisau frais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operasi mesin frais dilakukan untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disiplin ▪ Kerja Keras ▪ Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu		64	48	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manual book ▪ Buku sumber lainnya ▪ Mesin frais

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 87 dari 31

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	macam pisau frais. ■ Memahami pemilihan pisau frais. ■ Memahami alat bantu pengefraisan ■ Memahami alat pencekam benda kerja. ■ Memahami alat pembagian benda kerja. ■ Mengoperasikan mesin frais ■ Mengefrais rata, alur, dan bertingkat. ■ Menggunakan alat bantu pengefraisan ■ Menggunakan alat pen-cekam benda kerja. ■ Menggunakan alat pem-bagian benda kerja.	■ Penggunaan pisau frais. ■ Mengefrais rata, alur, dan bertingkat. ■ Alat bantu pengefraisan. ■ Alat pencekam benda kerja. ■ Alat pembagian benda kerja.	memproduksi komponen-komponen sesuai spesifikasi. ■ Operasi-operasi dilaksanakan menggunakan teknik konvensional dan atau memfrais menanjak serta variasi dari pisau frais termasuk <i>slab, gang, end, shell slot, form, slitting</i> . ■ Seluruh aksesoris standar digunakan termasuk kepala pembagi dan rotary table		Bentuk: ■ Teori ■ Praktik				■ Lembar kerja ■ Alat Keselamatan kerja

Lampiran 1. Silabus

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 88 dari 31

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
			(meja putar).						
3. Mengecek komponen untuk penyesuaian dengan rinciannya.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen/ benda kerja. Memeriksa komponen dan dimensi benda kerja secara visual Memeriksa komponen/benda kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa komponen dan dimensi benda kerja secara visual. Menggunakan alat ukur untuk memeriksa komponen/ benda kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Komponen diperiksa kesesuaiannya terhadap spesifikasi menggunakan teknik, alat-alat, dan peralatan yang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		20		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Mesin frais Alat ukur mekanik Lembar kerja Alat Keselamatan kerja

Keterangan:

TM : Tatapmuka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 89 dari 31

SILABUS

Nama Sekolah : SMK N 2 YOGYAKARTA
 Mata Pelajaran : Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda
 Kelas/Semester : XI/ 03 dan 04
 Standar Kompetensi : Melakukan pekerjaan dengan mesin gerinda
 Kode Kompetensi : C3.KK.25
 Alokasi Waktu : 52 Jam x @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
2. Menentukan kebutuhan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Mengikuti prosedur kebutuhan kerja, spesifikasi pengerjaan. Memilih alat cekam yang sesuai spesifikasi dan prosedur operasi standar. Memahami gambar kerja Memahami instruksi kerja Memahami spesifikasi : Memahami pemilihan alat cekam pada mesin gerinda muka dan standar Menentukan langkah kerja. Memilih alat cekam. 	<ul style="list-style-type: none"> Pekerjaan dilaksanakan se-cara mandiri meliputi penen-tuan langkah kerja pengge-rindaan muka dan silinder sesuai dengan prosedur kerja. Pemilihan alat cekam berda-sarkan spesifikasi dan prosedur operasi standar. 	<ul style="list-style-type: none"> Kebutuhan kerja didefenisi-kan dan urutan langkah kerja ditentukan. Alat cekam yang sesuai dan benar dipilih dan dipergunaka n. 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		6		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Mesin gerinda
3. Memilih roda gerinda dan perlengkapannya	<ul style="list-style-type: none"> Mengikuti prosedur operasi standar pemilihan dan pengasahan batu geri Spesifikasi batu gerinda. Pengasahan batu gerinda. 	<ul style="list-style-type: none"> Memilih batu gerinda Mengasah batu gerinda Memilih alat sesuai dengan prosedur operasi standar. 	<ul style="list-style-type: none"> Batu gerinda dipilih dan dise-imbangkan dan diasah ber-dasarkan pengetahuan 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		6		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Mesin gerinda Lembar


	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 90 dari 31

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
	<ul style="list-style-type: none"> Perengkapan pengasah gerinda nda. Pemilihan batu gerinda. Pengasahan batu gerinda Pemilihan perlengkapan. 		pada struktur batu gerinda, perlengkapan dipilih juga untuk fonlitas produksi terhadap spesifikasi pekerjaan.						kerja <ul style="list-style-type: none"> Alat Keselam a-tan kerja
4. Menjelaskan cara pengoperasian mesin gerinda	<ul style="list-style-type: none"> Pengoperasian mesin gerinda dengan benar dan sesuai dengan prosedur Memahami cara menghidupkan mesin gerinda. Memahami cara mengoperasikan mesin gerinda berdasarkan instruksi kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prosedur menghidupkan mesin gerinda dengan benar Mengoperasikan mesin gerinda berdasarkan instruksi kerja dan prosedur. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesin Gerinda dihidupkan dengan aman dan benar berdasarkan dengan prosedur operasi standar. Mesin Gerinda dioperasikan berdasarkan dengan instruksi kerja atau prosedur operasi standar. 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		6		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Lembar kerja Alat Keselam a- tan kerja

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 91 dari 31

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
5. Mengoperasikan mesin gerinda	<ul style="list-style-type: none"> Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar meng-gerinda permukaan. Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar meng-gerinda luar dan dalam Bekerja sesuai dengan spesifikasi prosedur operasi standar meng-gerinda tanpa senter. Menggerinda permukaan Menggerinda silinder luar dan dalam Menggerinda tanpa senter 	<ul style="list-style-type: none"> Secara individu melaksanakan pekerjaan penggerindaan muka sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar. Secara individu melaksanakan pekerjaan penggerindaan luar dan dalam sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar Secara individu melaksanakan penggerindaan tanpa senter dengan mengikuti spesifikasi dan prosedur operasi standar. 	<ul style="list-style-type: none"> Menggerinda permukaan dilakukannya sesuai dengan spesifikasi yang dipersyaratkan Menggerinda luar dan dalam dilakukan sesuai dengan spesifikasi yang dipersyaratkan. Menggerinda tanpa senter dilakukan sesuai spesifikasi yang dipersyaratkan 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 		28	12	<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku sumber lainnya Mesin gerinda Lembar kerja
5. Pemeriksaan kesesuaian komponen-	<ul style="list-style-type: none"> Bekerja sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan komponen Penggunaan alat- 	<ul style="list-style-type: none"> Spesifikasi komponen-komponen 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin Kerja Keras Percaya diri 	Jenis: Penugasan Individu		6		<ul style="list-style-type: none"> Manual book Buku

Lampiran 1. Silabus

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 92 dari 31

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						Tatap muka (Teori)	Praktik di Sekolah	Praktik di DU/DI	
komponen spesifikasi	standar <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui : <ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan komponen Penggunaan alat-alat ukur Sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar. Memeriksa komponen-komponen yang sesuai dengan spesifikasi 	alat ukur Sesuai dengan spesifikasi dan prosedur operasi standar.	diperisa kesesuai-annya dengan menggunakan teknik dan peralatan yang benar.		Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> Teori Praktik 				sumber lainnya <ul style="list-style-type: none"> Mesin gerinda Alat ukur Lembar kerja

Keterangan:

TM : Tatapmuka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktlk di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktlk di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 93 dari 31

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : Teknologi Mekanik

Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti


KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 94 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggungjawab dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari.					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan					

Lampiran 1. Silabus

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 95 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari</p>					
3.1 Menerapkan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)	Penerapan dan pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan	<p>Mengamati :</p> <p>Mengamati dan melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja dan</p>	<p>Tugas:</p> <p>Hasil mengidentifikasi definisi, tujuan, ruang</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku K3L • Buku referensi

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 96 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Melaksanakan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)	(K3L): <ul style="list-style-type: none"> - Definisi K3L - UU K3L - Tujuan K3L - Ruang lingkup K3L - Jenis kecelakaan kerja - Cara pengendalian kecelakaan kerja - Tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja - Alat pelindung diri (APD) 	lingkungan (K3L) melalui pengamatan di bengkel atau simulasi. <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p> <p>Mengeksplorasi : Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p> <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnyadisimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai</p>	lingkup, jenis kecelakaan kerja, cara pengendalian kecelakaan kerja, tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja, jenis dan fungsi alat pelindung diri. <p>Observasi : Proses melaksanakan tugas definisi, tujuan, ruang lingkup, jenis kecelakaan kerja, cara pengendalian kecelakaan kerja, tindakan setelah terjadi kecelakaan kerja, jenis dan fungsi alat pelindung diri.</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam penerapan dan pelaksanaan K3L</p> <p>Tes:</p>		dan artikel yang sesuai

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 97 dari 31


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pada yang lebih kompleks terkait dengan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L).</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L) melalui media lisan dan tulisan.</p>	<p>Tes tertulis terkait dengan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)</p>		
3.2 Mendeskripsikan pengetahuan bahan (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan bahan teknik • Bahan Logam (fero non fero) • Bahan non logam (plastik, karet alam, pelumas, bahan bakar, bahan packing, bahan isolator, bahan las) <p>Meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jenis, • profil/bentuk, • komposisi, • sifat-sifat (fisik, 	<p>Mengamati : Mengamati penjelasan & pendeskripsian:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>melalui pengamatan di laboratorium.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan</p>	<p>Tugas Tugas hasil mendeskripsikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>Observasi : Proses pelaksanaan tugas</p>	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Bahan Teknik • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.2 Menerapkan pengetahuan bahan (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 98 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	mekanik, kemiş, teknologis) Teknik pengolahan & pengecoran logam dengan: <ul style="list-style-type: none"> dapur tinggi dapur listrik dapur kopula Perlakuan panas logam fero : <ul style="list-style-type: none"> Hardening Tempering Anealing Normalising Carburizing Blackening/blueing Pelapisan logam: <ul style="list-style-type: none"> Electroplating (pelapisan Zn, Cr, Ni) 	secara aktif dan mandiri tentang : <ul style="list-style-type: none"> jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemiş & teknologis), teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) teknik perlakuan panas logam fero. Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang: <ul style="list-style-type: none"> jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemiş & teknologis), teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) teknik perlakuan panas logam fero 	mendeskripsikan: <ul style="list-style-type: none"> jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemiş & teknologis), teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) teknik perlakuan panas logam fero Portofolio: Terkait dengan kemampuan mendeskripsikan pengetahuan bahan teknik. Tes: Tes tertulis terkait : <ul style="list-style-type: none"> jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kemiş & teknologis), teknik pengolahan 		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 99 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis, komposisi, sifat-sifat (fisik, mekanik, kimia & teknologis), - teknik pengolahan & pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero melalui lisan & tulisan (laporan praktikum). 	& pengecoran pengecoran logam (<i>ferrous</i>) - teknik perlakuan panas logam fero		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 100 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Mendeskripsikan teknik pengujian logam (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)	Teknik pengujian logam: <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis & fungsi pengujian logam Nama-nama bagian alat pengujian logam Perlengkapan alat pengujian logam Prosedur melakukan pengujian logam Pengujian merusak <ul style="list-style-type: none"> Uji tarik Uji kekerasan Uji puntir Uji impact Metalografi Pengujian tidak merusak <ul style="list-style-type: none"> Die penetrant Ultrasonik test Radiografi Pengolahan data dan penyusunan laporan hasil 	Mengamati : Mengamati penjelasan & pendeskripsian: <ul style="list-style-type: none"> jenis – jenis & fungsi pengujian logam nama-nama bagian alat pengujian logam prosedur pengujian praktek pengujian logam fero & non fero melalui pengamatan di laboratorium. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang : <ul style="list-style-type: none"> jenis – jenis & fungsi pengujian logam nama-nama bagian alat pengujian logam prosedur pengujian praktek pengujian logam fero & non fero Mengekplorasi :	Tugas Tugas hasil mendeskripsikan : <ul style="list-style-type: none"> jenis – jenis & fungsi pengujian logam nama-nama bagian alat pengujian logam prosedur pengujian praktek pengujian logam fero & non fero Observasi : Proses pelaksanaan tugas mendeskripsikan: <ul style="list-style-type: none"> jenis – jenis & fungsi pengujian logam nama-nama bagian alat pengujian logam prosedur pengujian praktek pengujian logam fero & non 	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teknik Pengujian Logam Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.3 Melakukan teknik pengujian logam (<i>ferrous</i> dan <i>non ferrous</i>)					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 101 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	pengujian.	<p>Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero <p>Mengasosiasi : Mengkategorikan data dan menentukan hubungannya, terkait dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero 	<p>fero</p> <p>Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan teknik pengujian logam.</p> <p>Tes: Tes tertulis terkait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero 		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 102 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> - jenis – jenis & fungsi pengujian logam - nama-nama bagian alat pengujian logam - prosedur pengujian - praktek pengujian logam fero & non fero melalui lisan & tulisan (laporan praktikum).			
3.4 Menerapkan teknik penggunaan alat ukur	Teknik penggunaan alat ukur: <ul style="list-style-type: none"> • jenis dan fungsi alat ukur (dasar & presisi): <ul style="list-style-type: none"> - alat ukur langsung - alat ukur tidak langsung - alat ukur pembanding - alat ukur standar - alat ukur bantu 	Mengamati : Mengamati dan melaksanakan teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui pengamatan dilaboratorium.	Tugas: Tugas melakukan pengukuran dengan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Teknik Pengukuran • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.4 Melaksanakan teknik penggunaan alat ukur					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 103 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> prosedur melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) melakukan pengukuran dengan alat ukur (dasar & presisi) 	<p>ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik</p>	<p>Portofolio: Terkait kemampuan teknik dalam melakukan pengukuran.</p> <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi.</p>		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 104 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		penggunaan alat ukur pembanding/alat ukur dasar dan alat ukur mekanik presisi melalui media tulisan (laporan pengukuran)			
3.5 Menerapkan teknik penggunaan perkakas tangan	<ul style="list-style-type: none"> Teknik penggunaan perkakas tangan (kerja bangku) : <ul style="list-style-type: none"> jenis-jenis & fungsi perkakas tangan prosedur menggunakan perkakas tangan prosedur pemeliharaan perkakas tangan Penggunaan perkakas tangan bertenaga : <ul style="list-style-type: none"> jenis-jenis & fungsi perkakas tangan bertenaga prosedur menggunakan perkakas tangan 	<p>Mengamati : Mengamati dan melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal di bengkel.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit,</p>	<p>Tugas: Hasil pelaksanaan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal</p> <p>Observasi: Proses pelaksanaan tugas teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal.</p> <p>Portofolio:</p>	104 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Perkakas Tangan Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.5 Melaksanakan teknik penggunaan perkakas tangan					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 105 dari 31


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	bertenaga - prosedur pemeliharaan perkakas bertenaga • Penggerindaan alat potong dengan gerinda bangku/pedestal: - Bagian –bagian mesin gerinda pedestal - Keselamatan & kesehatan kerja menggunakan mesin gerinda pedestal - Teknik menggunakan gerinda pedestal (menggerinda :penitik pusat, penitik garis, penggores, mata bor, pahat tangan, pahat bubut)	dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal. Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal. Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan mesin gerinda bangku/ pedestal	Terkait kemampuan dalam menggunakan perkakas tangan dan perkakas tangan bertenaga. Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik penggunaan perkakas tangan, perkakas tangan bertenaga dan penggerindaan alat potong dengan gerinda bangku/pedestal.		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 106 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6 Menerapkan teknik penanganan material	Penjelasan dan pendeskripsian teknik penanganan material: - Jenis-jenis dan fungsi alat angkat / alat angkut - Prosedur penanganan material - Prosedur penyimpanan material	Mengamati : Mengamati penjelasan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang	Tugas: Hasil pelaksanaan teknik penanganan material Observasi: Proses mendeskripsikan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar. Portofolio: Terkait kemampuan teknik dalam melakukan penanganan material Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Material Handling • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.6 Melaksanakan teknik penanganan material					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 107 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>diajukan tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar.</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut melalui media lisan dan tulisan.</p>	<p>mengangkat material dengan alat angkat dan alat angkut sesuai dengan Prosedur Operasional standar</p>		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 108 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.7 Mendeskripsikan macam-macam mesin tenaga fluida	Penjelasan & pendeskripsian fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida: • Kompresor <ul style="list-style-type: none"> - Kompresor radial - Kompresor aksial - Kompresor screw - Kompresor reciprocating • Pompa <ul style="list-style-type: none"> - Pompa radial - Pompa aksial - Pompa screw - Pompa reciprocating 	Mengamati : Mengamati penjelasan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa) melalui pengamatan trainer atau di laboratorium. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa). Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa)	Tugas: Hasil pengamatan mengenai fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (pompa dan kompresor) Observasi: Proses pelaksanaan tugas pengamatan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (pompa dan kompresor) Portofolio: Terkait kemampuan dalam mendeskripsikan macam-macam mesin tenaga fluida. Tes: Tes tertulis yang terkait dengan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin	16 JP	• Buku Pompa & Kompresor • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.7 Menerapkan macam-macam mesin tenaga fluida					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 109 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa)</p> <p>Mengkomunikasikan: Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi, konstruksi, cara kerja dan karakteristik mesin tenaga fluida (kompresor dan pompa) melalui media tulisan.</p>	tenaga fluida (pompa dan kompresor).		
3.8 Mendeskripsikan macam-macam sistem kontrol	Penjelasan & pendeskripsian komponen(bagian-bagian), cara kerja dan aplikasi sistem kontrol: <ul style="list-style-type: none"> • Mekanik • Elektrik • Pneumatik/elektro pneumatik • Hidrolik/elektro hidrolik 	<p>Mengamati : Mengamati penjelasan & praktek :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik melalui pengamatan pada trainer atau simulasi. • mengoperasikan dan 	<p>Tugas: Hasil pengamatan mengenai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik 	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Hidrolik • Teknik Pneumatik • Buku referensi dan artikel yang sesuai
4.8 Menerapkan macam-macam sistem kontrol					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 110 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Teknik mengoperasikan dan mendesain sistem kontrol (sederhana): <ul style="list-style-type: none"> • Mekanik • Elektrik • Pneumatik/elektro pneumatik • Hidrolik/elektro hidrolik 	mendesain system kontrol mekanik, elektrik, pneumatik/elektro pneumatik dan hidrolik/elektro hidrolik melalui pengamatan praktek langsung. Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik /	<ul style="list-style-type: none"> • teknik mengoperasikan dan mendesain system control mekanik, elektrik, pneumatic dan hidrolik Observasi: Proses pendeskripsian komponen, cara kerja dan aplikasi, teknik pengoperasian dan desain sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik. Potofolio: Terkait kemampuan dalam mendeskripsikan macam-macam sistem kontrol(mekanik, elektrik, pneumatic/elektro pneumatik dan hidrolik /elektrohidrolik)		

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 111 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>elektrohidrolik sesuai prinsip kerjanya</p> <p>Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik sesuai prinsip kerjanya</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik sesuai prinsip kerjanya melalui media lisan dan tulisan (lembar kerja)</p>	<p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan komponen, cara kerja dan aplikasi sistem kontrol mekanik, elektrik, pneumatik / elektro pneumatic dan hidrolik / elektrohidrolik .</p>		
3.9 Menerapkan teknik pengerjaan logam	Menjelaskan & mendeskripsikan (jenis-jenis mesin & fungsinya,	<p>Mengamati : Mengamati penjelasan teknik pengerjaan logam (pengeboran,</p>	<p>Tugas: Hasil pelaksanaan teknik pengerjaan</p>	112 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku Teknologi Mekanik
4.9 Melaksanakan teknik					

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 112 dari 31


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pengerjaan logam	bagian-bagian utama mesin, perlengkapan mesin, alat bantu kerja mesin, parameter pemotongan/rpm, macam-macam & fungsinya alat potong, prosedur pengoperasian), untuk proses pengerjaan: <ul style="list-style-type: none"> - pengeboran - penggerindaan - pembubutan - pengefraisan - penyekrapan - pengecoran logam - pengelasan - fabrikasi logam 	penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan) Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan) Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan) Mengasosiasi : Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan	logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam) Observasi: Proses pelaksanaan teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam) Portofolio: Terkait kemampuan dalam melakukan teknik pengerjaan logam: <ul style="list-style-type: none"> - Pengeboran - Penggerindaan - Pembubutan 		<ul style="list-style-type: none"> • Buku referensi dan artikel yang sesuai

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	Doc. No.	F/751/WAKA 1/1
		Rev. No.	0
	SILABUS	Effective Date	15 Juli 2013
		Page	Halaman 113 dari 31

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait denganteknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan)</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran dan pengelasan). melalui media tulisan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengefraisan - Penyekrapan - Pengecoran logam - Pengelasan - Fabrikasi logam <p>Tes: Tes tertulis yang terkait dengan teknik pengerjaan logam (pengeboran, penggerindaan, pembubutan, pengefraisan, penyekrapan, pengecoran, pengelasan dan fabrikasi logam)</p>		

Catatan:

1. Jumlah Minggu Efektif/Semester 1 = 20 Minggu
2. Jumlah Minggu Efektif/Semester 2 = 20 Minggu

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN		
--	---	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Bubut
 Kelas/Semester : XI / Genap
 Materi Pokok : Memproses bentuk permukaan tirus
 Pertemuan ke : 2
 Alokasi Waktu : 24 × 45 menit (3 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian tirus dan fungsinya
2. Siswa menguasai cara membubut tirus dengan tiga metode
3. Siswa dapat membandingkan keuntungan dan kekurangan dengan ketiga metode
4. Siswa dapat mengidentifikasi alat bantu membubut tirus yang di perlukan
5. Siswa trampil dalam membubut tirus

B. Kompetensi Dasar

1. Menguasai teknik membubut tirus dengan tiga metode
2. Menjelaskan keuntungan dan kekurangan dengan ketiga metode
3. Menyiapkan alat bantu membubut tirus
4. Menyetel kecepatan putar mesin dengan tepat

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Alat bantu membubut tirus disiapkan dengan tepat
3. Menyetel putaran mesin dengan benar
4. Membubut tirus dengan benar dan dimensi tepat

D. Materi Pembelajaran

1. Menghitung kecepatan putaran mesin dengan rumus


$$V_c = \frac{\pi \times d \times n}{1000}$$

V_c = kecepatan potong (m/menit)
 d = diameter benda kerja (mm)
 n = putaran mesin (rpm)

$$= \text{cutting speed (m/menit)}$$

$$= \text{diameter benda kerja (mm)}$$

2. Pengertian tirus
3. Tiga metode membubut tirus
 - a. Menggeser eretas atas
 - b. Menggeser kepala lepas
 - c. Tapper attachment
4. Keuntungan dan kekurangan membubut tirus dengan ketiga metode
5. Alat bantu membubut tirus
6. Langkah-langkah membubut tirus

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	114 dari 4

E. Metode Pembelajaran

1. Presentasi
2. Demonstrasi
3. Tanya jawab

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Jobsheet teknik pemesinan kelas XI
3. Mesin bubut EMCO
4. Contoh benda yang jadi


G. Sumber Belajar

1. Buku “Teknik Pemesinan Jilid 1” Widarto
2. Modul diklat pemesinan II BLPT

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

a. Pertemuan pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai dengan doa dan presensi 2. Guru membangun motivasi dan memberikan gambaran umum tentang benda tirus 3. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berpikir kritis, siswa diajak menyebutkan setaunya tentang benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk tirus 4. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran mengoperasikan mesin bubut 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pengertian tirus 2. Guru memberikan penjelasan tentang macam-macam tirus 3. Guru memberikan penjelasan tentang keuntungan dan kekurangan dengan memiringkan eretan atas 4. Guru mendemonstrasikan membubut tirus 5. Siswa praktik membubut tirus 	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang membubut tirus dengan eretan atas 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar untuk memperkaya ilmu 	10 menit

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	Tanggal Berlaku	15 Juli 2013
		Halaman	115 dari 4

b. Pertemuan kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memulai dengan doa dan presensi 2. Guru membangun motivasi dan memberikan review tentang materi sebelumnya	10 menit
Inti	1. Guru menjelaskan pengerjaan tirus dengan menggeser kepala lepas 2. Guru memberikan penjelasan tentang keuntungan dan kekurangan dengan menggeser kepala lepas 3. Guru mendemonstrasikan membubut tirus 4. Siswa praktik membubut tirus	70 menit
Penutup	1. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang membubut tirus dengan menggeser eretan atas 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar untuk memperkaya ilmu	10 menit


c. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memulai dengan doa dan presensi 2. Guru membangun motivasi dan memberikan review tentang materi sebelumnya	10 menit
Inti	1. Guru menjelaskan pengerjaan tirus dengan taper attachment 2. Guru memberikan penjelasan tentang keuntungan dan kekurangan dengan taper attachment 3. Guru mendemonstrasikan membubut tirus 4. Siswa praktik membubut tirus	70 menit
Penutup	1. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang membubut tirus dengan taper attachment 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar untuk memperkaya ilmu	10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis dan praktik
2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Berani menyampaikan pendapat c. Tanggung jawab ketika demonstrasi d. Disiplin dalam praktik	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan keuntungan dan kekurangan ketiga metode	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/751/WAKA 1/3
		No. Revisi	1
	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	Tanggal Berlaku	15 Juli 2013
		Halaman	116 dari 4

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	b. Menghitung sudut tirus		
3.	Keterampilan a. Membubut tirus sesuai dengan jobsheet	Pengamatan	Ketika siswa menilaikan hasil praktik

J. Lampiran

1. Instrumen Penilaian

Yogyakarta, 15 Juli 2013

Mengetahui
Kepala BLPT

Verifikasi
Koordinator/Kaprodi

Teguh Raharjo, S.Pd, M.M
NIP: 19590612 198902 1 001


Budi Wiratma, S.Pd
NIP.19600327 198902 1 001

Guru Mata Pelajaran

Guru Pengampu

Sugiri, S.Pd
NIP. 19610428 198803 1 007

Sudarto, S.Pd,M.T
NIP. 19600615 198203 1 018

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	117 dari 7

LEMBAR PENILAIAN

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
 Kelas/Semester : XI / 2
 Materi Pokok : Memproses bentuk permukaan tirus
 Alokasi Waktu : 24 x 45 Menit

A. Kompetensi Dasar

1. Menguasai teknik membubut tirus dengan tiga metode
2. Menjelaskan keuntungan dan kekurangan dengan ketiga metode
3. Menyiapkan alat bantu membubut tirus
4. Menyetel kecepatan putar mesin dengan tepat


B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran
2. Alat bantu membubut tirus disiapkan dengan tepat
3. Menyetel putaran mesin dengan benar
4. Membubut tirus dengan benar dan dimensi tepat

C. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : a. Pengamatan
b. Tes tertulis
c. Praktik
2. Prosedur Penilaian :

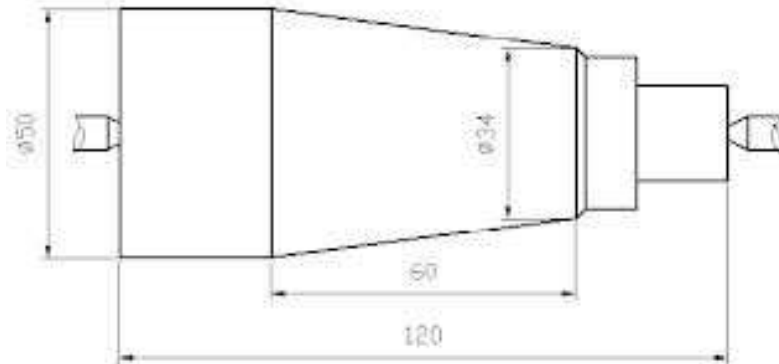
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Berani menyampaikan pendapat c. Tanggungjawab ketika demonstrasi d. Disiplin dalam praktik	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan keuntungan dan kekurangan ketiga metode b. Menghitung sudut tirus	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan a. Membubut tirus sesuai dengan jobsheet	Pengamatan	Ketika siswa menilai benda kerja

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	118 dari 7

D. INSTRUMEN PENILAIAN

Tes tertulis

1. Jelaskan keuntungan dan kekurangan masing-masing dari membubut tirus dengan ketiga metode!
2. Hitung sudut tirus jika diketahui seperti gambar di bawah ini!



Kunci Jawaban :

I. Keuntungan Dan Kekurangan Ketiga Metode

1. Dengan Menggesar kepala lepas


- a. Keuntungan
 - Dapat membubut tirus panjang
 - Pembubutan dapat secara otomatis
- b. Kekurangan
 - Berbahaya jika membubut tirus dengan sudut besar
 - Sudut yang terbentuk kecil. Besarnya maksimal 1/50 dari panjang benda kerja

2. Memutar Eretan Atas

- a. Keuntungan
 - Dapat membentuk sudut tirus yang besar (0-89 °)
 - Dapat membubut tirus bagian dalam
- b. Kekurangan
 - Tidak dapat membubut tirus yang panjang
 - Pembubutan manual

3. Taper Attachment

- a. Keuntungan
 - Dapat membubut tirus luar dan dalam
 - Dapat otomatis, karena menggunakan eretan memanjang
- b. Kekurangan
 - Sudut tirus maksimal adalah 5°
 - Panjang tirus terbatas, sepanjang taper attachment

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	119 dari 7

II.

Penyelesaian:

Diketahui:

$$D = 50 \text{ mm}$$

$$d = 34 \text{ mm}$$

$$p = 60 \text{ mm}$$


Ditanyakan : $\alpha = ?$

$$\tan \alpha = \frac{D-d}{2p}$$

$$\tan \alpha = \frac{50-34}{2 \times 60} = 0,133$$

$$\alpha = 7^{\circ} 37''$$

Jadi taper attachment kita gesar dengan kemiringan $\alpha = 7^{\circ} 37''$


	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Juli 2013
		Halaman	120 dari 7

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
 Kelas/Semeste : XI / 2
 Materi Pokok : pengoperasian mesin bubut
 Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran

- A. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran menentukan keperluan pada pekerjaan:
1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
 2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
 3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten
- B. Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:
1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
 2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
- C. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
 2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
 3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.
- D. Bubuhkan tanda cek (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	Raden Dicka Prabowo Aji Kusuma									
2	Rafi Hidayat									
3	Ricky Ismanto									
4	Ridho Nurdiansyah									
5	Rifqy Pandu Anggara									
6	Riski Agung Rachmawan									
7	Rizal Yogi									
8	Rizqi Purnomo									
9	Rudi Hendri Irawan									
10	Ruli Dwi Cahyono									
11	Runtut Madyantoro									
12	Ryan Rismaya									
13	Septi Harsoyo									
14	Septian Nur Fajri									

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	121 dari 7


15	Solikhin Qori Munandar									
16	Silvester Kristyan Ari Putra									
17	Singgih Aulliya Saputra									
18	Sugiarto									
19	Tatang Tambihul Gofilin									
20	Taufiq Wahyu Hidayat									
21	Tri Prabowo Putro									
22	Trio Mandala Saputro									
23	Verry Irawan									
24	Wachid Nur Wicaksana									
25	Wawan Prasetyo									
26	Yan Adams Berlian Ikrarhasdy Santim									
27	Yanuar Ifan Ramadhan									
28	Yasin Nur Thoyib									
29	Yoga Adi Pradana									
30	Yogantara Endar Budiman									
31	Yogya Willy Handono									
32	Yudi Prasetyo									
33	Yusuf Kurniawan									

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Jui 2013
		Halaman	122 dari 7

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Melakukan pekerjaan dengan mesin bubut
 Kelas/Semester : XI / 2
 Materi Pokok : Pengoperasian mesin bubut
 Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran

- A. Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.
1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membubut tirus
 2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membubut tirus tetapi belum tepat.
 3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan membubut tirus dan sudah tepat.
- B. Bubuhkan tanda cek (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	NIS	Nama Siswa	Keterampilan		
			Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
			KT	T	ST
1	26780	Raden Dicka Prabowo Aji Kusuma			
2	26782	Rafi Hidayat			
3	26783	Ricky Ismanto			
4	26784	Ridho Nurdiansyah			
5	26785	Rifqy Pandu Anggara			
6	26787	Riski Agung Rachmawan			
7	26788	Rizal Yogi			
8	26789	Rizqi Purnomo			
9	26790	Rudi Hendri Irawan			
10	26791	Ruli Dwi Cahyono			
11	26792	Runtut Madyantoro			
12	26793	Ryan Rismaya			
13	26794	Septi Harsoyo			
14	26795	Septian Nur Fajri			
15	26796	Solikhin Qori Munandar			
16	26797	Silvester Kristyan Ari Putra			
17	26798	Singgih Aulliya Saputra			
18	26800	Sugiarto			
19	26801	Tatang Tambihul Gofilin			
20	26802	Taufiq Wahyu Hidayat			
21	26803	Tri Prabowo Putro			
22	26804	Trio Mandala Saputro			
23	26805	Verry Irawan			
24	26806	Wachid Nur Wicaksana			

	SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA	No. Dokumen	F/76/WAKA 1/4
		No. Revisi	1
	LEMBAR PENILAIAN	Tanggal Berlaku	15 Juli 2013
		Halaman	123 dari 7

25	26807	Wawan Prasetyo			
26	26808	Yan Adams Berlian Ikrarhasdy Santim			
27	26809	Yanuar Ifan Ramadhan			
28	26810	Yasin Nur Thoyib			
29	26811	Yoga Adi Pradana			
30	26812	Yogantara Endar Budiman			
31	26813	Yogya Willy Handono			
32	26814	Yudi Prasetyo			
33	26815	Yusuf Kurniawan			

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Yogyakarta, 15 Juli 2013

Mengetahui
Kepala BLPT

Verifikasi
Koordinator/Kaprodi

Guru Mata Pelajaran

Guru Pengampu

Teguh Raharjo, S.Pd, M.M
NIP.19590612 198902 1 001

Budi Wiratma, S.Pd
NIP.19600327 198902 1 001

Sugiri, S.Pd
NIP. 19610428 198803 1 007

Sudarto, S.Pd, M.T
NIP. 19600615 198203 1 018

Lampiran 3. Uji Validitas Instrumen

Instrumen Angket Siswa 1					Instrumen Angket Siswa 2				
No soal	r hitung	r tabel	Keterangan		No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan	
1	0,613	0,349	valid		1	0,400	0,349	valid	
2	0,794	0,349	valid		2	0,398	0,349	valid	
3	0,345	0,349	tidak valid		3	0,164	0,349	tidak valid	
4	0,561	0,349	valid		4	0,466	0,349	valid	
5	0,030	0,349	tidak valid		5	0,415	0,349	valid	
6	0,841	0,349	valid		6	0,388	0,349	valid	
7	0,782	0,349	valid		7	0,213	0,349	tidak valid	
8	0,811	0,349	valid		8	0,591	0,349	valid	
9	0,676	0,349	valid		9	0,411	0,349	valid	
10	0,586	0,349	valid		10	0,524	0,349	valid	
11	0,689	0,349	valid		11	0,381	0,349	valid	
12	0,844	0,349	valid		12	0,609	0,349	valid	
13	0,636	0,349	valid		13	0,500	0,349	valid	
14	0,816	0,349	valid		14	0,344	0,349	tidak valid	
15	0,320	0,349	tidak valid		15	0,587	0,349	valid	
16	0,632	0,349	valid		16	0,401	0,349	valid	
17	0,797	0,349	valid		17	0,427	0,349	valid	
18	0,890	0,349	valid		18	0,442	0,349	valid	
19	0,617	0,349	valid		19	0,405	0,349	valid	
20	0,776	0,349	valid		20	0,571	0,349	valid	
21	0,728	0,349	valid		21	0,400	0,349	valid	
22	0,597	0,349	valid		22	0,492	0,349	valid	
23	0,771	0,349	valid		23	0,027	0,349	tidak valid	
24	0,663	0,349	valid		24	0,386	0,349	valid	
25	0,793	0,349	valid		25	0,544	0,349	valid	
26	0,679	0,349	valid		26	0,450	0,349	valid	
27	0,605	0,349	valid		27	0,381	0,349	valid	
28	0,754	0,349	valid		28	0,799	0,349	valid	
29	0,390	0,349	valid		29	0,440	0,349	valid	
30	0,531	0,349	valid		30	0,464	0,349	valid	
31	0,601	0,349	valid		31	0,399	0,349	valid	
32	0,728	0,349	valid		32	0,544	0,349	valid	
33	0,640	0,349	valid		33	0,471	0,349	valid	
34	0,532	0,349	valid		34	0,403	0,349	valid	
35	0,842	0,349	valid		35	0,524	0,349	valid	
36	0,740	0,349	valid		36	0,460	0,349	valid	
37	0,628	0,349	valid		37	0,500	0,349	valid	
38	0,726	0,349	valid		38	0,434	0,349	valid	
39	0,583	0,349	valid		39	0,591	0,349	valid	
40	0,553	0,349	valid		40	0,567	0,349	valid	
41	0,899	0,349	valid		41	0,381	0,349	valid	
					42	0,500	0,349	valid	
					43	0,587	0,349	valid	
					44	0,524	0,349	valid	
					45	0,265	0,349	tidak valid	
					46	0,642	0,349	valid	

Lampiran 4. Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen Angket 1

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.971	38

Instrumen Angket 2

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.915	41

ANGKET

**Pembelajaran Praktik Bengkel Siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta
di BLPT Yogyakarta**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

No Absen :

Kelas :

Kompetensi Keahlian :



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Berilah tanda silang (√) pada alternatif jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapat saudara!

2. Terdapat 4 (empat) alternatif jawaban:

4 : Selalu/ Sangat Setuju

3 : Sering/ Setuju

2 : Jarang/ Tidak Setuju

1 : Tidak Pernah/ Sangat Tidak Setuju

3. Cara pengisian angket

Contoh:

NO	Pernyataan	1	2	3	4
1	Saya berangkat ke sekolah naik sepeda motor			√	

Ini berarti bahwa saudara sering naik sepeda motor setiap berangkat kesekolah

4. Jika dalam pengisian kuesioner terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang saudara jawab salah, selanjutnya berilah tanda silang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat saudara!

Contoh:

NO	Pernyataan	1	2	3	4
1	Saya berangkat ke sekolah naik sepeda motor		√	√	

Ini berarti bahwa saudara tidak jadi memilih kolom nomor 3, kemudian memilih kolom nomor 2 sebagai gantinya.

SURAT PENGANTAR

Hal : Pengisian Angket Penelitian
Kepada : Siswa kelas X dan XI Teknik Pemesinan
SMK Negeri 2 Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan rencana penelitian yang saya lakukan pada siswa kelas X dan XI Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta, maka saya dengan kerendahan hati, memohon keikhlasan dan bantuan saudara untuk meluangkan waktu guna menjawab pertanyaan pada angket ini. Angket ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi implementasi praktik bengkel jurusan teknik pemesinan SMK Negeri 2 Yogyakarta di BLPT.

Angket ini bukanlah suatu ujian, sehingga jawaban saudara tidak mempengaruhi nilai pelajaran yang bersangkutan. Jawaban yang baik adalah yang sesuai dengan keadaan diri saudara sebenarnya. Jawaban yang sesuai dengan keadaan akan membantu saya dalam penelitian ini dan pada akhirnya akan membantu dalam mengembangkan ilmu pendidikan. Jawaban yang saudara berikan dalam angket ini akan saya jamin kerahasiaanya. Pencantuman nama serta identitas lainnya hanya untuk memudahkan dalam pengumpulan data.

Atas bantuan saudara saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, April 2014

Peneliti

i

Nanang Nugroho
NIM. 10503241032

A. Instrumen Angket 1

NO	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		1	2	3	4
	A. Perencanaan				
1	Modul pembelajaran diperlukan sebagai referensi dalam pembelajaran praktik.				
2	Materi pembelajaran teori diperlukan untuk menunjang pelaksanaan praktik.				
3	Materi teori disampaikan setiap awal pembelajaran praktik				
4	Saya memerlukan <i>jobsheet</i> sebagai acuan untuk mengerjakan <i>job</i> praktik.				
5	Saya memerlukan langkah-langkah kerja sebagai pedoman pengerjaan <i>job</i> praktik.				
6	Saya perlu mengetahui target pembelajaran yang harus dicapai, agar dapat mengatur strategi dalam mengerjakan <i>job</i> .				
7	Saya mengetahui target pembelajaran yang harus diselesaikan.				
8	Target pembelajaran perlu disampaikan di awal pertemuan pembelajaran praktik.				
	B. Pelaksanaan				
9	Materi pembelajaran yang ada dapat digunakan dalam pembelajaran teori dan praktik.				
10	Penyampaian materi pembelajaran dilakukan secara bertingkat, diawali dengan materi yang paling mudah, sedang dan sulit.				
11	<i>Job</i> praktik yang harus dikerjakan dimulai dari <i>job</i> yang mudah hingga sulit.				
12	Dalam kondisi yang prima, saya dapat mengerjakan <i>job</i> praktik dengan baik.				
13	Pengarahan yang diberikan oleh guru dapat saya pahami dengan baik.				
14	Karena ingin memperoleh nilai yang baik, saya mengerjakan <i>job</i> praktik sebaik mungkin.				
15	Saya ingin menguasai teknik machining yang baik				
16	Saya aktif mengkonsultasikan hasil pekerjaan saya kepada guru.				
17	Kondisi pembelajaran yang kondusif membuat saya dapat berkonsentrasi untuk menyelesaikan <i>job</i> .				
18	Suhu, udara dan pencahayaan yang baik memudahkan saya mengerjakan <i>job</i> praktik.				

NO	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		1	2	3	4
19	Fasilitas praktik yang tersedia dalam kondisi baik sehingga mendukung proses pengerjaan praktik.				
20	Metode teori dilanjutkan metode praktik membuat saya dapat menguasai dan memahami cara mengerjakan <i>job</i> yang baik.				
21	Saya berkonsentrasi saat guru menyampaikan penjelasan				
22	Saya melakukan praktik dengan sungguh-sungguh				
23	Saya dapat menyelesaikan <i>job</i> yang telah dibebankan				
24	Saya memperhatikan penjelasan guru dengan baik				
25	Ketika mengalami kesulitan saya bertanya pada guru pengampu.				
26	Ketika mengalami kesulitan saya bertanya pada teknisi				
27	Ketika mengalami kesulitan saya bertanya pada teman				
28	Saya berdiskusi dengan teman ketika ada permasalahan yang sulit dipecahkan sendiri.				
	C. Penilaian				
29	Saya menggunakan lebih dari satu alat perkakas dalam menyelesaikan <i>job</i> praktik.				
30	Saya menggunakan alat-alat pendukung ketika bekerja dengan mesin perkakas.				
31	Saya menggunakan lebih dari satu alat ukur untuk mengetahui keakuratan ukuran hasil pengerjaan dengan mesin perkakas.				
32	Saya mengerjakan <i>job</i> praktik sesuai dengan <i>jobsheet</i> yang ada.				
33	Saya mengerjakan praktik sesuai dengan Standar Operasional Prosedur.				
34	Selama pembelajaran praktik saya mengikuti tata tertib yang berlaku di tempat praktik.				
35	Saya menjaga kebersihan mesin dari sisa-sisa pengerjaan				
36	Saya menjaga kebersihan mesin dari sisa-sisa cairan				
37	Saya menjaga kebersihan alat ukur dari kotoran				
38	Saya mengembalikan peralatan yang dipinjam untuk mengerjakan <i>job</i> .				

B. Instrumen Angket 2

NO	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		1	2	3	4
	Perencanaan pembelajaran				
1	Silabus mata pelajaran praktik disampaikan pada awal semester				
2	Saya mengetahui identitas pembelajaran praktik (satuan pendidikan, kelas, semester, program keahlian dan mata pelajaran) yang saya ikuti.				
3	Tujuan pembelajaran praktik yang harus dicapai disampaikan di setiap pertemuan				
4	Alokasi waktu pembelajaran praktik selalu disampaikan pada setiap pertemuan				
5	Rencana pelaksanaan pembelajaran praktik selalu di sampaikan pada setiap pertemuan				
6	Kompetensi dasar yang harus dipenuhi disampaikan di setiap pertemuan				
7	Kriteria penilaian diberitahuakan pada setiap pertemuan				
8	Modul pembelajaran diperlukan sebagai bahan ajar pada pembelajaran praktik				
9	<i>Jobsheet</i> untuk mengerjakan praktik diberikan di awal pertemuan				
10	Media pembelajaran dipersiapkan untuk mendukung pembelajaran praktik				
11	Metode pembelajaran yang digunakan bervariasi pada setiap pertemuan				
12	Sumber belajar yang digunakan dapat diperoleh darimana saja				
13	Indikator pencapaian kompetensi disampaikan pada setiap pertemuan				
14	Batas minimal ketuntasan pembelajaran praktik disampaikan di awal pertemuan				
15	Teknik penilaian pembelajaran praktik yang digunakan dijelaskan di awal pertemuan				
16	Sumber-sumber nilai pembelajaran praktik dijelaskan di awal pertemuan				
17	Kapan waktu pelaksanaan uji kompetensi pembelajaran teknik dijelaskan oleh guru.				
	Pelaksanaan Pembelajaran				
18	Terjadi pembagian rombongan belajar pada saat melaksanakan pembelajaran praktik				
19	Guru mendampingi peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran praktik				
20	Masing-masing peserta didik mempunyai <i>jobsheet</i> sebagai pedoman mengerjakan praktik				
21	Pembelajaran praktik dimulai sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan				
22	Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran praktik				
23	Pembelajaran praktik diawali dengan menanyakan tentang hal-hal yang dapat mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari				
24	Materi yang akan dikerjakan dijelaskan di awal pembelajaran				
25	Kegiatan pembelajaran praktik berlangsung dalam suasana yang menyenangkan				
26	Penyampaian materi dilakukan dengan menarik sehingga mudah dipahami oleh peserta didik				
27	Materi yang disampaikan dilakukan dengan menggunakan beberapa variasi penyampaian				

NO	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		1	2	3	4
28	Materi yang disampaikan disajikan secara runtut dari yang termudah sampai yang tersulit				
29	Saya diberi kesempatan bertanya ketika ada bagian yang belum jelas				
30	Pemantuan dengan pendekatan pada setiap peserta didik dilakukan selama pembelajaran praktik				
31	Perlakuan diberikan secara adil kepada semua peserta didik				
32	Benda kerja yang sudah dinilai dikembalikan pada peserta didik				
33	Terjadi komentar (kritrik, saran) terhadap <i>job</i> yang telah dikerjakan peserta didik				
34	Ada penjelasan yang relevan terkait dengan pertanyaan yang diajukan peserta didik				
	Penilaian Pembelajaran				
35	Proses pengerjaan <i>job</i> merupakan bagian dari nilai pembelajaran praktik				
36	Penilaian mengacu pada kecepatan menyelesaikan pengejaan <i>job</i>				
37	Proses penilaian <i>job</i> praktik dilakukan secara terbuka dengan peserta didik				
38	Uji kompetensi dilakukan sebagai penilaian kompetensi dasar yang telah diajarkan				
39	Penilaian pembelajaran praktik memperhatikan tingkat kehadiran peserta didik				
40	Tingkah laku selama mengikuti pelajaran praktik mendapatkan penilaian tersendiri				
41	Penilaian sikap peserta didik dilakukan dari awal sampai akhir pembelajaran				

Lampiran 6. Instrumen Observasi

Alat tangan

No	Jenis Barang>Nama Barang	Jumlah Barang	Keadaan Barang		
			Baik (B)	Kurang Baik (KB)	Rusak Berat (RB)
1	Palu Karet 600gram				
2	Palu karet 300 gram				
3	Palu karet hitam				
4	Palu besi ½ kg				
5	Blok V 2,5”				
6	Blok V 1,5”				
7	Kuas 3 “				
8	Senter tetap				
9	Senter tetap kecil				
10	Penitik				
11	Penggores				
12	Kunci L				
13	Kunci pas				
14	Tap metik				
15	Collet Endmill				
16	Flax Magnetic				
17	Kabel Schneider				
18	Kunci sok				
19	Drill Sleeves MT 2-4				
20	Drill Sleeves MT 1				
21	Dynalink engraver				
22	Tap senai 12x1,75				
23	Tap senai m10x1,5				
24	Hand tap m10x1,5				
25	Kikir				
26	Gergaji tangan				
27	Spray gun				
28	Stempel Angka				
29	Stempel Huruf				

Alat ukur

No	Jenis Barang>Nama Barang	Jumlah Barang	Keadaan Barang		
			Baik (B)	Kurang Baik (KB)	Rusak Berat (RB)
1	Jangka Sorong 0-200mm				
2	Jangka Sorong jam				
3	Mikroco meter luar				
4	Mikroco meter luar Digital				
5	Bevel Protektor				
6	Mikro meter dalam				
7	Mal sudut				
8	Dresser				
9	Welding geuge				
10	Protektor Sudut				
11	Mistar Baja				
12	Mistar Siku				
13	Mal radius				
14	Mal Ulir				
15	Dial indicator				
16	Protektor Plastik				
17	Magnetic Indikator				
18	Surface Rougnes				
19	Dt266 Clamp tester				
20	Multi tester				
21	Batery Senter				
22	Siku presisi				
23	High gauge				
24	Precision machine				
25	Angle Divisor				

Mesin Perkakas

No	Jenis Mesin	Jumlah	Keadaan		
			Baik (B)	Kurang Baik (KB)	Rusak Berat (RB)
1	Mesin Bubut				
2	Mesin Frais				
3	Mesin sekrup				
4	Mesin Bor Meja				
5	Mesin Gerinda Meja				
6	Mesin gerinda endmill				
7	Mesin gerinda horizontal				

Peralatan Pendukung

No	Jenis Barang>Nama Barang	Jumlah Barang	Keadaan Barang		
			Baik (B)	Kurang Baik (KB)	Rusak Berat (RB)
1	Mata bor				
2	Gergaji tangan				
3	Center bor				
4	Pahat bubut rata				
5	Pahat alur				
6	Pahat ulir				
7	Pahat champer				
8	Kartel (knurling)				
9	Parallel pad				
10	Palu lunak				
11	Sheel Endmill				
12	End mill				
13	Countersing				
14	Kikir halus				
15	Tap				
16	Tangkai Tap				
17	Jangka Sorong				
18	Mikrometer Luar				
19	Busur Derajat				
20	Mal Pahat Ulir				
21	Siku presisi				
22	Mal ulir luar				
23	Penggores				
24	Penitik				
25	Palu konde				
26	Kunci pas/ring set				
27	Rugostest				

Lampiran 7. Peserta Penelitian

Kelas X

No	NIS	No	NIS
1	27456	40	27499
2	27457	41	27500
3	27458	42	27501
4	27459	43	27502
5	27460	44	27503
6	27461	45	27504
7	27462	46	27505
8	27463	47	27506
9	27464	48	27507
10	27465	49	27508
11	27466	50	27509
12	27467	51	27510
13	27468	52	27511
14	27469	53	27512
15	27470	54	27513
16	27471	55	27514
17	27472	56	27515
18	27473	57	27517
19	27474	58	27518
20	27475	59	27519
21	27476	60	27520
22	27477	61	27521
23	27478	62	27522
24	27480	63	27523
25	27481	64	27524
26	27482	65	27525
27	27483	66	27526
28	27486	67	27527
29	27488	68	27528
30	27489	69	27529
31	27490	70	27530
32	27491	71	27531
33	27492	72	27532
34	27493	73	27533
35	27494	74	27534
36	27495	75	27535
37	27496	76	27536
38	27497	77	27537
39	27498	78	27538

Kelas XI

No	NIS	No	NIS
79	26672	118	26755
80	26673	119	26756
81	26674	120	26757
82	26676	121	26758
83	26677	122	26759
84	26678	123	26760
85	26679	124	26761
86	26680	125	26762
87	26681	126	26763
88	26683	127	26764
89	26684	128	26766
90	26685	129	26767
91	26686	130	26769
92	26687	131	26770
93	26688	132	26771
94	26689	133	26773
95	26690	134	26774
96	26691	135	26775
97	26692	136	26776
98	26693	137	26777
99	26695	138	26778
100	26696	139	26779
101	26699	140	26780
102	26700	141	26782
103	26704	142	26783
104	26705	143	26784
105	26706	144	26785
106	26707	145	26787
107	26744	146	26788
108	26745	147	26789
109	26746	148	26790
110	26747	149	26791
111	26748	150	26792
112	26749	151	26793
113	26750	152	26794
114	26751	153	26795
115	26752		
116	26753		
117	26754		

Lampiran 8. Data Penelitian

Data Perencanaan Pembelajaran Praktik

NO Responden	Nomor Item																									JML
	a										b										c					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	72
2	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	1	2	2	3	2	2	3	2	3	74
3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	71
4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	70
5	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	1	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	4	68
6	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	76
7	4	4	3	4	4	3	3	1	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	1	2	2	1	2	3	66
8	4	4	4	4	4	3	1	2	4	4	2	3	4	3	4	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	68
9	3	3	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	2	4	2	4	3	3	1	2	3	3	2	3	71
10	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	72
11	3	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
12	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	74
13	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	78
14	3	3	4	3	4	4	1	3	4	4	2	2	3	2	4	4	4	3	2	2	4	4	3	3	4	79
15	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	76
16	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	79
17	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	78
18	3	4	2	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	73
19	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	76
20	2	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	4	75
21	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	80
22	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	79
23	4	4	4	4	4	2	3	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	75
24	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	72
25	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	70
26	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	2	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	79
27	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	79
28	4	4	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	78
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	73
30	4	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	77
31	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	4	3	2	3	2	2	3	3	4	4	57
32	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	1	4	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	4	4	76
33	4	4	4	4	4	3	2	3	2	2	1	3	4	4	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	75
34	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	75
35	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	73
36	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	66
37	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	78
38	4	3	3	4	4	3	1	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
39	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	75
40	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	79
41	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	74
42	4	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	2	4	4	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	71
43	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	74
44	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	79
45	3	3	3	4	4	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	74
46	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	77

47	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	74
48	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	71
49	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	79
50	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
51	2	3	2	4	3	3	2	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	75
52	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	64
53	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	1	3	4	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	77
54	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	71
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	73
56	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	76
57	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	2	2	70
58	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	74
59	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	76
60	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2	3	3	3	3	4	2	3	4	78
61	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	4	3	4	3	2	3	4	2	2	2	3	3	74
62	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	77
63	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	72
64	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	72
65	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	74
66	2	3	2	4	4	3	3	3	2	3	2	2	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	69
67	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	2	3	2	3	2	3	2	2	3	72
68	2	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	67
69	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	75
70	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	78
71	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
72	2	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	2	2	2	3	79
73	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	80
74	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	81
75	3	3	3	4	4	3	2	2	3	1	2	3	4	4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	74
76	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	75
77	3	3	1	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	80
78	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	82
79	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	82
80	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	70
81	4	4	4	4	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	71
82	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	4	77
83	1	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	72
84	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	74
85	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	72
86	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	63
87	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	77
88	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	74
89	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	74
90	4	4	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	4	67
91	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	81
92	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	4	79
93	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	1	2	2	3	80
94	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	2	2	3	3	68

95	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	77
96	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	76
97	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	73
98	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	65
99	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	71
100	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	75
101	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	80
102	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	79
103	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81
104	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	75
105	1	1	2	1	1	3	3	3	4	3	3	2	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3	58
106	2	1	2	1	2	4	3	3	4	4	4	3	1	2	1	3	3	3	4	3	4	3	3	4	70
107	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	2	3	4	2	4	2	1	3	4	76
108	4	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	79
109	4	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	4	3	4	2	3	2	4	2	3	2	2	3	75
110	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	74
111	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	74
112	4	4	3	4	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	75
113	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	72
114	4	4	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	4	4	4	2	3	3	2	2	2	2	3	3	74
115	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
116	4	4	3	4	3	2	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	72
117	4	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	4	78
118	4	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	82
119	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	78
120	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	76
121	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	2	2	2	4	79
122	2	2	2	1	2	4	4	3	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	3	4	2	3	3	4	75
123	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	2	4	3	2	4	4	3	4	3	4	78
124	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	75
125	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	75
126	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	77
127	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	72
128	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	69
129	4	4	4	4	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	71
130	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	80
131	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	76
132	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	77
133	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	73
134	1	1	1	1	1	3	3	4	3	3	4	3	1	2	2	3	4	3	4	3	2	3	3	3	65
135	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	76
136	1	1	1	1	1	4	3	3	4	3	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
137	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	74
138	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	4	77
139	4	2	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	80
140	2	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	1	3	3	4	2	2	3	4	2	3	1	3	3	75
141	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	76
142	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	81

143	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3	2	2	4	77
144	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	82
145	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	2	4	4	4	2	4	3	4	3	2	3	3	2	4	80
146	4	4	2	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	72
147	2	1	1	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	4	66
148	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	72
149	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	80
150	3	4	3	4	4	2	2	4	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	75
151	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	68
152	2	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	4	3	71
153	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	73

Data Pelaksanaan Pembelajaran Praktik

NO	Nomor Item																																		JML					
	a										b										c										d					e				
	9	10	11	22	23	24	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
1	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	120	
2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	1	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	108	
3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	102		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	122	
5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	100	
6	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	1	2	105
7	3	4	4	4	3	4	2	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	1	3	3	108	
8	4	4	4	3	2	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	2	4	4	3	106		
9	3	3	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	99		
10	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	110		
11	2	2	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	85		
12	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	3	105		
13	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	1	2	2	2	2	2	2	2	100		
14	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	3	100		
15	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	104		
16	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	1	1	2	2	4	4	2	108	
17	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	2	4	4	3	107
18	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4	2	2	3	4	4	3	110	
19	4	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	117		
20	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	111	
21	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	123	
22	3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	2	2	1	1	2	3	2	99		
23	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	126	
24	4	4	4	3	3	3	3	2	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	106	
25	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	112		
26	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	2	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	115	
27	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	2	2	4	4	2	4	2	3	4	4	2	107		
28	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	1	110		
29	3	4	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	99		
30	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	106		
31	1	1	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	4	2	3	2	2	1	2	3	3	1	2	2	1	1	2	69
32	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	102		
33	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	4	4	4	4	2	4	3	1	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	109		
34	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106		
35	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	3	115		
36	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	104	
37	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	111	
38	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	112
39	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	108		
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	120		
41	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	100		
42	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	121	
43	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	1	1	2	2	2	99		
44	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	2	3	3	1	2	3	2	104			
45	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	2	2	2	3	110		
46	3	3	3																																					

48	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	110				
49	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	1	3	3	4	4	4	4	4	4	1	105				
50	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	104			
51	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	2	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	2	3	2	3	4	3	4	4	108		
52	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	3	4	3	2	3	3	4	2	2	2	2	3	2	4	2	3	82		
53	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	121			
54	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	104		
55	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	103			
56	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	104		
57	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	107	
58	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	102		
59	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	2	3	1	2	3	4	3	98	
60	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	4	2	4	4	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	2	4	4	106		
61	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	111		
62	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	112	
63	4	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	2	4	4	2	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	102		
64	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	106	
65	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	2	1	4	3	4	4	3	4	3	4	2	107		
66	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	4	4	2	3	2	4	3	4	4	3	111		
67	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	110		
68	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	107	
69	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	102		
70	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	120	
71	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	113		
72	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	2	3	2	98		
73	4	4	2	4	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	110	
74	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	94		
75	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	107		
76	3	2	2	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	3	108		
77	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	1	4	4	4	3	120	
78	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	120
79	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	2	4	2	3	4	3	102	
80	3	2	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	108
81	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	107	
82	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	107
83	4	1	2	2	2	3	2	3	2	3	3	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	3	4	3	3	4	1	2	4	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	79
84	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93	
85	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	108	
86	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	4	3	2	3	3	2	4	4	2	2	2	2	1	1	3	73		
87	3	4	4	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3	2	3	1	1	1	3	2	3	4	1	3	3	2	3	3	3	4	2	89		
88	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	115	
89	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	117	
90	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	101		
91	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105	
92	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	4	2	2	2	102	
93	2	3	3	3																																				

98	2	2	1	1	1	4	3	3	3	4	1	2	1	1	1	1	2	2	2	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	3	4	3	86	
99	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	107		
100	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	105		
101	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	112			
102	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	105		
103	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	108		
104	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	3	104		
105	2	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	1	3	4	3	2	1	1	2	1	2	76	
106	1	2	2	1	1	2	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	68	
107	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	2	1	3	3	4	4	1	1	2	3	1	2	3	1	1	89	
108	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3	107		
109	3	4	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	106		
110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	101			
111	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	101		
112	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	111	
113	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	109		
114	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	121		
115	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	99			
116	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	101		
117	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	93		
118	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	117		
119	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	92		
120	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	106			
121	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96			
122	2	2	1	1	2	2	3	4	3	4	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	4	4	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	1	3	76		
123	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	82		
124	3	2	2	3	1	2	3	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	3	2	3	1	2	68		
125	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	4	3	102		
126	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	1	1	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3	3	4	3	102		
127	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	95		
128	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	93	
129	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3	4	1	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	2	4	4	109	
130	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	106	
131	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	101	
132	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	108	
133	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	96	
134	3	3	3	1	2	2	3	3	2	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	4	3	2	4	2	3	3	2	3	79	
135	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	101		
136	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1	2	3	3	2	2	3	2	3	64	
137	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	96		
138	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	1	4	3	3	3	1	4	4	3	3	92		
139	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	106	
140	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	105		
141	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	109	
142	4	3	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	114	
143	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	115	
144	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	118	
145	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120		
146	1	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	1	1	4	1	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3	103		
147	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	1	1	2	3	3	4	99
148	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	91		
149	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	1	1	4	3	3	3	2	4	4	3	2</							

Data Penilaian Pembelajaran praktik

NO	Nomor Soal																			JML
Responden	a									b										
	29	30	31	32	33	35	36	37	38	34	35	36	37	38	39	40	41			
1	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	62		
2	4	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	1	51		
3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	54		
4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	4	4	2	3	3	54		
5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	49		
6	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	53		
7	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	56		
8	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	60		
9	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	51		
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	55		
11	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	51		
12	4	3	2	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	53		
13	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	63		
14	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	53		
15	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	56		
16	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	2	3	56		
17	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	61		
18	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	57		
19	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	56		
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	53		
21	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	65		
22	4	3	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	1	3	58		
23	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	61		
24	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	56		
25	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	63		
26	4	4	1	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	57		
27	3	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	56		
28	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	58		
29	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	56		
30	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	54		
31	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	47		
32	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	60		
33	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	63		
34	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	57		
35	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	58		
36	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	61		
37	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	52		
38	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	49		
39	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	54		
40	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	60		
41	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	57		
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	64		
43	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	55		
44	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	60		
45	3	3	2	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	48		
46	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	56		
47	3	4	4	4	4	3	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61		

48	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	61
49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	56
50	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	52
51	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	60
52	3	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	55
53	4	4	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	60
54	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	53
55	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
56	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	60
57	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	54
58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	48
59	3	3	2	4	4	2	2	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	52
60	2	2	2	4	2	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	3	49
61	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	4	4	3	4	3	3	3	55
62	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	50
63	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	51
64	2	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	57
65	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	54
66	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	56
67	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	55
68	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	3	2	3	50
69	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	58
70	4	4	2	4	4	3	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	58
71	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	59
72	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	4	48
73	3	3	2	4	4	2	2	2	1	4	4	4	4	4	3	3	3	52
74	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	4	43
75	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	52
76	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	55
77	4	4	4	4	4	2	3	2	2	4	4	2	4	4	3	3	3	56
78	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	58
79	2	2	2	4	4	3	3	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	50
80	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	55
81	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	45
82	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	63
83	4	3	2	1	2	4	4	3	4	3	4	4	3	1	3	3	3	51
84	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
85	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	56
86	3	1	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	45
87	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	56
88	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	59
89	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	55
90	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	57
91	2	2	2	3	3	1	2	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	45
92	3	3	2	4	4	3	3	1	2	3	3	3	3	4	2	2	3	48
93	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	53
94	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	60
95	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	55
96	4	3	4	4	3	2	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	54
97	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50

98	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	57
99	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	54
100	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	54
101	4	4	3	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	59
102	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	3	2	2	54
103	3	3	3	4	3	3	3	4	1	4	3	3	3	4	3	3	2	52
104	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	48
105	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	2	1	2	3	3	40
106	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	46
107	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	53
108	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	53
109	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	2	53
110	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	52
111	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53
112	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	59
113	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
114	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	62
115	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	49
116	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53
117	2	2	2	3	3	4	4	4	3	2	2	2	2	4	3	4	1	47
118	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	60
119	3	3	2	3	3	3	4	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	47
120	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	59
121	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	53
122	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	45
123	3	3	2	2	2	3	4	3	4	2	2	2	2	2	4	3	2	45
124	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	47
125	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	56
126	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	58
127	3	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	3	3	3	3	4	2	51
128	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	48
129	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	3	59
130	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	59
131	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	50
132	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	52
133	2	3	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	1	48
134	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3	42
135	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	52
136	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	45
137	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	52
138	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	50
139	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	2	59
140	2	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	57
141	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	55
142	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	62
143	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	2	3	61
144	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	59
145	1	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	57
146	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	50
147	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	49
148	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	44
149	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	55
150	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	52
151	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	56
152	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	55
153	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52

Hasil Pembelajaran Praktik

	DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLARAGA PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	
	BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK	
	FORMULIR REKAP NILAI PRAKTIK DI BENGKEL MESIN	

DAFTAR REKAP NILAI PRAKTIK BENGKEL

KELAS : **X & XI**

SMK

: **SMK N 2 YOGYAKARTA**

TAPEL : 2013/2014

SEM

: GENAP

Nomor		Nilai Praktik				Keterangan
Urut	Induk	Bubut	Gerinda	Frais	Rata-rata	
1	27456	76,00	95,00	80,00	84	TUNTAS
2	27457	85,00	86,00	80,00	84	TUNTAS
3	27458	76,00	73,00	88,00	79	TUNTAS
4	27459	87,00	87,00	88,00	87	TUNTAS
5	27460	89,00	94,00	77,00	87	TUNTAS
6	27461	84,00	86,00	77,00	82	TUNTAS
7	27462	89,00	82,00	93,00	88	TUNTAS
8	27463	89,00	73,00	93,00	85	TUNTAS
9	27464	95,00	87,00	86,00	89	TUNTAS
10	27465	95,00	73,00	86,00	85	TUNTAS
11	27466	95,00	94,00	92,00	94	TUNTAS
12	27467	95,00	82,00	92,00	90	TUNTAS
13	27468	73,00	87,00	78,00	79	TUNTAS
14	27469	73,00	77,00	86,00	79	TUNTAS
15	27470	80,00	87,00	86,00	84	TUNTAS
16	27471	86,00	83,00	78,00	82	TUNTAS
17	27472	90,00	95,00	95,00	93	TUNTAS
18	27473	66,00	77,00	95,00	79	TUNTAS
19	27474	77,00	82,00	75,00	78	TUNTAS
20	27475	75,00	68,00	94,00	79	TUNTAS
21	27476	77,00	94,00	94,00	88	TUNTAS
22	27477	71,00	80,00	75,00	75	BLM TUNTAS
23	27478	82,00	81,00	80,00	81	TUNTAS
24	27480	80,00	68,00	80,00	76	TUNTAS
25	27481	90,00	78,00	80,00	83	TUNTAS
26	27482	76,00	76,00	80,00	77	TUNTAS
27	27483	91,00	95,00	92,00	93	TUNTAS
28	27486	84,00	87,00	92,00	88	TUNTAS
29	27488	87,30	85,80	83,00	85	TUNTAS
30	27489	84,40	86,40	89,60	87	TUNTAS
31	27490	78,60	80,90	85,30	82	TUNTAS
32	27491	84,90	90,40	86,60	87	TUNTAS
33	27492	86,10	86,40	93,00	89	TUNTAS
34	27493	79,60	85,80	92,00	86	TUNTAS
35	27494	76,10	85,80	92,10	85	TUNTAS
36	27495	76,50	85,20	83,00	82	TUNTAS
37	27496	86,30	86,20	93,20	89	TUNTAS
38	27497	84,90	85,50	86,20	86	TUNTAS
39	27498	80,10	81,30	66,10	76	TUNTAS
40	27499	91,10	77,60	84,10	84	TUNTAS

41	27500	92,00	90,70	85,90	90	TUNTAS
42	27501	76,30	94,50	89,40	87	TUNTAS
43	27502	80,50	84,90	84,20	83	TUNTAS
44	27503	78,50	76,10	86,60	80	TUNTAS
45	27504	78,50	77,20	81,10	79	TUNTAS
46	27505	77,90	81,90	81,90	81	TUNTAS
47	27506	80,60	86,20	76,90	81	TUNTAS
48	27507	79,80	81,90	77,40	80	TUNTAS
49	27508	84,80	85,60	83,40	85	TUNTAS
50	27509	97,20	80,70	91,30	90	TUNTAS
51	27510	80,00	77,50	80,30	79	TUNTAS
52	27511	85,60	81,40	86,80	85	TUNTAS
53	27512	84,80	76,90	86,80	83	TUNTAS
54	27513	84,90	85,40	85,10	85	TUNTAS
55	27514	80,50	85,70	84,30	84	TUNTAS
56	27515	89,80	81,90	80,10	84	TUNTAS
57	27517	79,90	77,70	87,90	82	TUNTAS
58	27518	80,30	77,00	88,00	82	TUNTAS
59	27519	84,90	81,30	89,20	85	TUNTAS
60	27520	81,90	80,90	79,00	81	TUNTAS
61	27521	86,30	81,40	79,00	82	TUNTAS
62	27522	80,80	85,90	83,00	83	TUNTAS
63	27523	92,00	82,30	79,00	84	TUNTAS
64	27524	92,50	90,70	79,00	87	TUNTAS
65	27525	70,50	76,80	78,00	75	BLM TUNTAS
66	27526	87,20	84,30	80,00	84	TUNTAS
67	27527	85,40	90,20	79,00	85	TUNTAS
68	27528	74,80	76,80	79,00	77	TUNTAS
69	27529	81,10	86,50	80,00	83	TUNTAS
70	27530	86,60	86,80	80,00	84	TUNTAS
71	27531	85,90	85,70	80,00	84	TUNTAS
72	27532	78,80	86,20	79,00	81	TUNTAS
73	27533	86,00	94,90	79,00	87	TUNTAS
74	27534	75,70	81,80	79,00	79	TUNTAS
75	27535	84,90	95,80	80,00	87	TUNTAS
76	27536	89,10	95,30	80,00	88	TUNTAS
77	27537	79,40	85,90	77,00	81	TUNTAS
78	27538	89,10	89,60	80,00	86	TUNTAS
79	26672	82,20	90,00	73,30	82	TUNTAS
80	26673	86,08	89,20	73,30	83	TUNTAS
81	26674	77,50	89,94	73,30	80	TUNTAS
82	26676	83,63	88,50	73,30	82	TUNTAS
83	26677	83,00	86,38	49,30	73	BLM TUNTAS
84	26678	79,00	83,34	49,30	71	BLM TUNTAS
85	26679	82,63	87,40	49,30	73	BLM TUNTAS
86	26680	84,50	90,10	49,30	75	BLM TUNTAS
87	26681	85,65	86,54	96,00	89	TUNTAS
88	26683	80,00	86,32	96,00	87	TUNTAS
89	26684	89,25	90,40	96,00	92	TUNTAS
90	26685	85,33	92,00	94,30	91	TUNTAS

91	26686	91,13	90,80	94,30	92	TUNTAS
92	26687	87,00	88,48	94,30	90	TUNTAS
93	26688	89,33	81,02	89,30	87	TUNTAS
94	26689	90,93	84,20	89,30	88	TUNTAS
95	26690	92,00	84,30	89,30	89	TUNTAS
96	26691	86,95	84,80	89,30	87	TUNTAS
97	26692	85,05	83,80	83,75	84	TUNTAS
98	26693	86,93	84,26	83,75	85	TUNTAS
99	26695	90,43	87,80	83,75	87	TUNTAS
100	26696	83,50	86,00	83,75	84	TUNTAS
101	26699	85,50	83,34	86,25	85	TUNTAS
102	26700	89,25	80,38	86,25	85	TUNTAS
103	26704	82,43	86,36	86,25	85	TUNTAS
104	26705	82,93	80,32	86,35	83	TUNTAS
105	26706	86,75	83,32	86,35	85	TUNTAS
106	26707	87,25	85,88	86,35	86	TUNTAS
107	26744	90,55	86,07	82,50	86	TUNTAS
108	26745	91,35	80,00	82,50	85	TUNTAS
109	26746	90,05	89,53	82,50	87	TUNTAS
110	26747	94,97	90,77	82,50	89	TUNTAS
111	26748	93,50	90,10	82,00	89	TUNTAS
112	26749	94,47	90,77	82,00	89	TUNTAS
113	26750	94,52	90,53	82,00	89	TUNTAS
114	26751	90,17	86,67	82,00	86	TUNTAS
115	26752	92,80	86,33	88,00	89	TUNTAS
116	26753	96,33	90,20	88,00	92	TUNTAS
117	26754	93,63	86,27	88,00	89	TUNTAS
118	26755	95,47	90,33	88,00	91	TUNTAS
119	26756	93,63	91,20	88,00	91	TUNTAS
120	26757	90,90	92,07	88,00	90	TUNTAS
121	26758	88,54	90,20	88,00	89	TUNTAS
122	26759	91,73	90,20	88,00	90	TUNTAS
123	26760	91,02	89,07	90,00	90	TUNTAS
124	26761	90,16	92,30	90,00	91	TUNTAS
125	26762	91,40	91,67	90,00	91	TUNTAS
126	26763	93,80	89,67	90,00	91	TUNTAS
127	26764	92,57	88,83	89,50	90	TUNTAS
128	26766	93,68	92,27	90,00	92	TUNTAS
129	26767	91,27	92,00	90,00	91	TUNTAS
130	26769	95,17	93,00	90,00	93	TUNTAS
131	26770	83,23	86,53	89,00	86	TUNTAS
132	26771	91,53	90,00	88,50	90	TUNTAS
133	26773	95,07	88,75	88,50	91	TUNTAS
134	26774	92,90	86,27	88,50	89	TUNTAS
135	26775	87,90	87,30	88,50	88	TUNTAS
136	26776	96,57	87,33	90,00	91	TUNTAS
137	26777	93,50	88,80	90,00	91	TUNTAS
138	26778	94,50	85,03	90,00	90	TUNTAS
139	26779	95,40	87,67	90,00	91	TUNTAS
140	26780	98,67	88,67	87,25	92	TUNTAS
141	26782	88,80	90,67	87,25	89	TUNTAS
142	26783	87,57	86,00	87,25	87	TUNTAS
143	26784	94,63	87,67	87,25	90	TUNTAS
144	26785	96,73	85,00	86,75	89	TUNTAS
145	26787	96,73	87,33	86,75	90	TUNTAS
146	26788	95,70	92,00	86,75	91	TUNTAS
147	26789	93,23	86,67	86,75	89	TUNTAS
148	26790	98,80	88,67	87,35	92	TUNTAS
149	26791	93,20	86,67	87,35	89	TUNTAS
150	26792	96,07	85,00	87,35	89	TUNTAS
151	26793	92,57	82,67	87,35	88	TUNTAS
152	26794	99,07	84,33	87,30	90	TUNTAS
153	26795	94,90	87,33	87,30	90	TUNTAS

Lampiran 9. Analisis Deskriptif

1. Perencanaan Pembelajaran Praktik

Statistics

Perencanaan

N	Valid	153
	Missing	0
Mean		74.3333
Std. Error of Mean		.37589
Median		75.0000
Mode		75.00
Std. Deviation		4.64956
Variance		21.618
Skewness		-.977
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		1.460
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		25.00
Minimum		57.00
Maximum		82.00
Sum		11373.00

2. Pelaksanaan Pembelajaran praktik

Statistics

Pelaksanaan

N	Valid	153
	Missing	0
Mean		103.5556
Std. Error of Mean		.91414
Median		105.0000
Mode		108.00
Std. Deviation		11.30725
Variance		127.854
Skewness		-1.138
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		2.076
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		62.00
Minimum		64.00
Maximum		126.00
Sum		15844.00

3. Penilaian Pembelajaran Praktik

Statistics

Penilaian

N	Valid	153
	Missing	0
Mean		54.1830
Std. Error of Mean		.40225
Median		54.0000
Mode		56.00
Std. Deviation		4.97552
Variance		24.756
Skewness		-.286
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		-.242
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		25.00
Minimum		40.00
Maximum		65.00
Sum		8290.00

4. Hasil Pembelajaran Praktik

Statistics

Nilai_Praktik

N	Valid	153
	Missing	0
Mean		85.6275
Std. Error of Mean		.38268
Median		86.0000
Mode		89.00
Std. Deviation		4.73353
Variance		22.406
Skewness		-.701
Std. Error of Skewness		.196
Kurtosis		.090
Std. Error of Kurtosis		.390
Range		23.00
Minimum		71.00
Maximum		94.00
Sum		13101.00

Lampiran 10. Analisis Inferensial

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.134 ^a	.018	-.002	4.73759

a. Predictors: (Constant), Penilaian, Perencanaan, Pelaksanaan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	61.502	3	20.501	.913	.436 ^a
	Residual	3344.263	149	22.445		
	Total	3405.765	152			

a. Predictors: (Constant), Penilaian, Perencanaan, Pelaksanaan

b. Dependent Variable: Nilai_Praktik

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	83.310	6.827		12.204	.000		
	Perencanaan	.109	.092	.107	1.189	.236	.809	1.236
	Pelaksanaan	-.062	.048	-.147	-1.297	.197	.512	1.954
	Penilaian	.011	.100	.011	.107	.915	.595	1.682

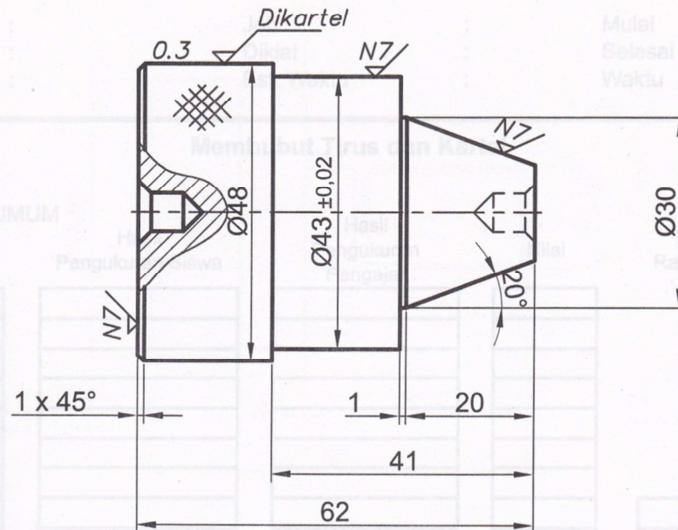
a. Dependent Variable: Nilai_Praktik

Lampiran 11. Job Praktik

BERTANYALAH BILA ADA KESULITAN

Tol. SN258440 Halus

N8/(N7/)



Tabel SN 258440

TOLERANSI PANJANG – UMUM

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)						
	0.5...3	3...6	6...30	30...120	120...315	315...1000	1000...2000
Kasar	± 0.15	± 0.2	± 0.5	± 0.8	± 1.2	± 2	± 3
Menengah	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2
Halus	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2	± 0.3	± 0.5

TOLERANSI RADIUS DAN KEMIRINGAN – UMUM

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)				
	0.5...3	3...6	6...30	30...120	120...315
Kasar	± 0.2	± 1	± 2	± 4	± 8
Menengah	± 0.2	± 0.5	± 1	± 2	± 4
Halus	± 0.2	± 0.5	± 1	± 2	± 4

Alat Potong : Pahat Tepi Rata, Kartel,
Pahat Chamfer, Bor Senter

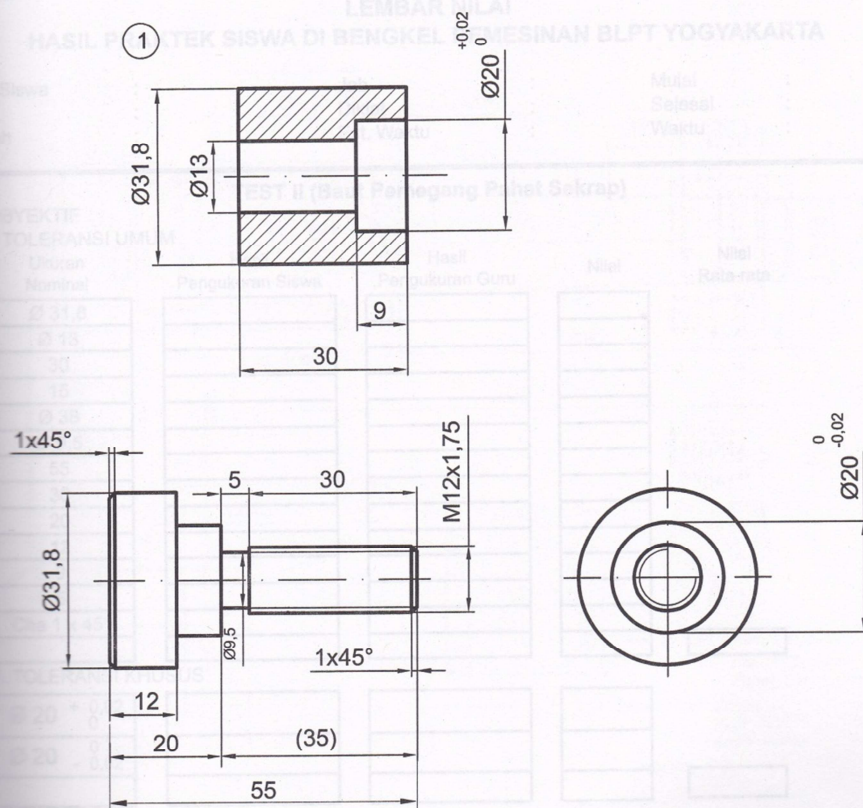
Alat Ukur: Caliper, Mikrometer
Rugo Test
Angle Gauge

Deburing $0.2 \times 45^\circ$

NILAI OBJEKTIF		25 x NIL	SUB	ST 37	2" x 70 mm	Waktu 12 Jam
Nama Bagian		No. Bag	Bahan		Ukuran	Keterangan
Perubahan					Pengganti dari Diganti dengan	
Membubut Tirus dan kartel				Skala 1 : 1	Digambar	Unggun
					Dilihat	Adi
					Diperiksa	Sugiri
					Disetujui	Bambang BS
BLPT Yogyakarta				BU 03/KL II/KM		

Tol. SN258440 Halus

N6 ✓



Total SN 258440

TELEFANSI PANJANG - UMUM

	Ukuran Nominal (mm)							
Tingkat Ketelitian	0.5...3	3...6	6...30	30...120	120...315	315...1000	1000...2000	
Kasar	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3	
Menengah	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	
Halus	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5	

TOLERANSI RADIUS DAN KEMIRINGAN – UMUM

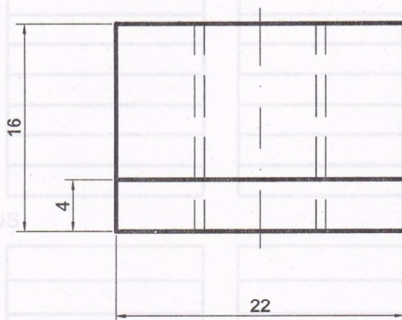
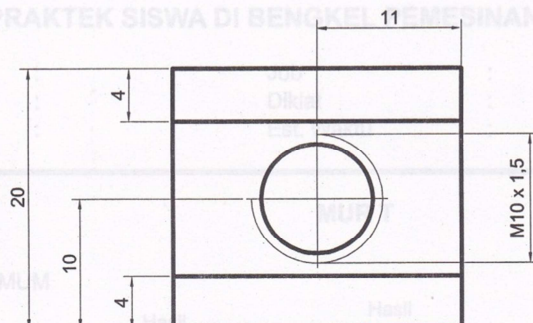
Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)				
	0.5...3	3...6	6...30	30...120	120...315
Kasar	± 0.2	± 1	± 2	± 4	± 8
Menengah	± 0.2	± 0.5	± 1	± 2	± 4
Halus					

2	Baut	2	ST 37	1,25" x 60 mm	
7	Rumah Baut	1	ST 37	1,25" x 34 mm	Waktu 6 Jam
	Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan
Perubahan				Pengganti dari Diganti dengan	
TEST BUBUT 2			Skala 1 : 1	Digambar	Unggung
				Dilihat	Adi
				Diperiksa	Sugiri
				Disetujui	Bambang BS
BLPT Yogyakarta			BU 14/KL II/KM		

BERTANYALAH BILA ADA KESULITAN

Tol. SN258440 Halus

N7



Tabel SN 258440

Deburing 0.2 x 45°

TOLERANSI PANJANG – UMUM

Tingkat Ketelitian	Ukuran Nominal (mm)						
	0.5....3	3....6	6....30	30....120	120....315	315....1000	1000....2000
Kasar	±0.15	±0.2	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
Menengah	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2
Halus	±0.05	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.5

			ST 37	1" x 25 mm	Waktu 6 Jam
Jumlah	Nama Bagian	No. Bag	Bahan	Ukuran	Keterangan
	Perubahan			Pengganti dari Diganti dengan	
Siswa	MUR T		Skala 2 : 1	Digambar	Unggun
				Dilihat	Adi
				Diperiksa	Sugiri
				Disetujui	Bambang BS
	BLPT Yogyakarta		FRS 08/KL II/KM		

Lampiran 12. Lembar Bimbingan

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nanang Nugroho
 NIM : 105032410132
 Judul TAS :

Dosen Pembimbing : Prof. Sukardi, Ph.D
 Program Studi : Pend. Teknik Mesin

“EVALUASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PRAKTIK BENGKEL DI
 BLPT YOGYAKARTA”

NO.	HARI/TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
1.	Senin, 10 Februari 2014	Bab I	- Perbaiki Identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah dan tujuan penelitian	Hah
2.	Jumat, 28 Februari 2014	Bab I	- Tambah referensi pada bagian latar belakang - lanjut ke bab II	Hah
3.	Senin, 10 Maret 2014	Bab II	- Tambah Kajian teori - Penelitian yang relevan disesuaikan dengan judul	Hahana
4.	Senin, 17 Maret 2014	Bab III	- Perbaiki teknik sampling yang digunakan serta penentuan jumlah sampel	Hah
5.	Jumat, 4 April 2014	Bab III	- Perbaiki teknik analisis data yang digunakan - Penulisan pada instrumen penelitian dan angket	Hah
6.	Senin, 7 April 2014		Proposal jadi	Hah
7.	Senin, 20 Oktober 2014	Bab IV	- Analisis data penelitian menggunakan analisis deskriptif dan inferensial	Hah
8.	Rabu, 23 Oktober 2014	Bab III	- Instrumen penelitian dan angket	Hah
9.	Senin, 10 November 2014		- Angket disekgisi untuk menambah informasi	Hah

NO.	HARI/TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING
10.	Senin, 1 Desember 2014	Pengajaran data	- Data Penelitian di kelompokkan sesuai variabelnya. - lanjut dengan analisis data	<i>Hah</i>
11.	Kamis, 8 Januari 2015	Bab IV	- Perbaiki deskripsi data penelitian serta tambah dengan analisis data inferensial	<i>Hah</i>
12.	Jumat, 9 Januari 2015	Bab IV	- Perbaiki penulisan pada deskripsi data - lengkapi dengan pembahasan	<i>Hah</i>
13.	Senin, 12 Januari 2015	Bab IV dan V	- Pelajari bagian pembahasan Bab V tambah dengan implikasi dan keterbatasan penelitian.	<i>Hah</i>
14.	Selasa, 13 Januari 2015	Bab V	- Lengkapi Laporan penelitian	<i>Hah</i>
15.	Jumat, 16 Januari 2015	Bab I - V	- Lengkapi bab I dengan tesis statement. - Lengkapi laporan penelitian	<i>Hah</i>

NO.	HARI/TANGGAL BIMBINGAN	MATERI BIMBINGAN	HASIL/SARAN BIMBINGAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING

Mengetahui,
Ketua Prodi Diknik...Mesin.....

.....Dr. Wagiran.....
NIP. 19750627 2012 1 001

Yogyakarta, 27 Januari 2015.....
Mahasiswa,

.....Noring Nugroho.....
NIM. 10503241032

Lampiran 13. Foto Dokumentasi



Lampiran 14. Tabel r Product Moment

Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment								
N (1)	Interval	Kepercayaan	N (1)	Interval	Kepercayaan	N (1)	Interval	Kepercayaan
	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)
3	0,997	0,999	26	0,388	0,4906	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,276	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,297	0,361			

N = Jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung r.

Lampiran

Tabel Isaac. S

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1.200	291
15	14	230	144	1.300	297
20	19	240	148	1.400	302
25	24	250	152	1.500	306
30	28	260	155	1.600	310
35	32	270	159	1.700	313
40	36	280	162	1.800	317
45	40	290	165	1.900	320
50	44	300	169	2.000	322
55	48	320	175	2.200	327
60	52	340	181	2.400	331
65	56	360	186	2.600	335
70	59	380	191	2.800	338
75	63	400	196	3.000	341
80	66	420	201	3.500	346
85	70	440	205	4.000	351
90	73	460	210	4.500	354
95	76	480	214	5.000	357
100	80	500	217	6.000	361
110	86	550	226	7.000	364
120	92	600	234	8.000	367
130	97	650	242	9.000	368
140	103	700	248	10.000	370
150	108	750	254	15.000	375
160	113	800	260	20.000	377
170	118	850	265	30.000	379
180	123	900	269	40.000	380
190	127	950	274	50.000	381
200	132	1.000	278	75.000	382
210	136	1.100	285	100.000	384

Sumber: Isaac S.(1981: 193)

Sukardi, (2012: 56-57)

Tabel Nilai Korelasi

Besar Koefisien	Nilai Korelasi
0,90 sampai 1,0 ; (-0,90 sampai -1,0)	Sangat Tinggi
0,70 sampai 0,90 ; (-0,70 sampai -0,90)	Tinggi
0,50 sampai 0,70 ; (-0,50 sampai -0,70)	Moderate
0,30 sampai 0,50 ; (-0,30 sampai -0,50)	Rendah
0,00 sampai 0,30 ; (-0,00 sampai -0,30)	Lemah jika ada korelasi

Sukardi, (2011: 152)

Lampiran 15. Surat Permohonan Validasi

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Suhardi, S.Pd.
NIP : 19640227 198803 1 006
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Praktik Membubut
Instansi : SMK N 2 Yogyakarta

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Evaluasi Implementasi Praktik Bengkel di BLPT Yogyakarta" yang disusun oleh:

Nama : Nanang Nugroho
NIM : 10503241032
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

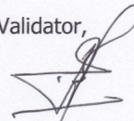
Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen ini adalah:

- Perbaiki bab - bab yang digunakan
- gunakan bab - bab yang baik dan sesuai dg CYD

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2014

Validator,



Suardi, S.Pd.
NIP. 19640227 198803 1 006

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Suhardi, S.Pd.
NIP : 19640227 198803 1 006
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Praktik Membubut
Instansi : SMK N 2 Yogyakarta

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Evaluasi Implementasi Praktik Bengkel di BLPT Yogyakarta" yang disusun oleh:

Nama : Nanang Nugroho
NIM : 10503241032
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

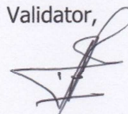
Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Layak digunakan untuk penelitian |
| <input type="checkbox"/> | Layak digunakan dengan perbaikan |
| <input type="checkbox"/> | Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran / perbaikan terlampir. |

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2014

Validator,



Suardi, S.Pd.
NIP. 19640227 198803 1 006

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sudarta, S.Pd., MT
NIP : 19600615 198203 1 018
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Praktik Membubut
Instansi : SMK N 2 Yogyakarta

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Evaluasi Implementasi Praktik Bengkel di BLPT Yogyakarta" yang disusun oleh:

Nama : Nanang Nugroho
NIM : 10503241032
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

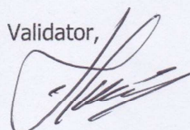
Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen ini adalah:

- Ejaan yang salah untuk diperbaiki
- Citra yang tdk jelas untuk di print kembali

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2014

Validator,



Sudarta, S.Pd., MT
NIP. 19600615 198203 1 018

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sudarta, S.Pd., MT
NIP : 19600615 198203 1 018
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Praktik Membubut
Instansi : SMK N 2 Yogyakarta

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Evaluasi Implementasi Praktik Bengkel di BLPT Yogyakarta" yang disusun oleh:

Nama : Nanang Nugroho
NIM : 10503241032
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

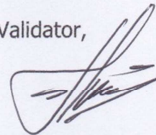
Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya, maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran / perbaikan terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 April 2014


Validator,



Sudarta, S.Pd., MT
NIP. 19600615 198203 1 018

Lampiran 16. Surat Ijin Penelitian

operator2@yahoo.com



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/VI/199/4/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1142/H34/PL/2014**
Tanggal : **8 APRIL 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.


DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **NANANG NUGROHO** NIP/NIM : **10503241032**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK MESIN, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **EVALUASI IMPLEMENTASI PRAKTIK BENGKEL DI BLPT YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY, BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DIY**
Waktu : **8 APRIL 2014 s.d 8 JULI 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **8 APRIL 2014**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, SH
NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK DIY
5. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
6. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2
Jl. AM. Sangaji 47 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639
E-mail : info@smk2-yk.sch.id Website: www.smk2-yk.sch.id
YOGYAKARTA 55233

Hal : Rekomendasi Observasi/ Penelitian

Kepada Yth.

Kapardi Mesin

di SMK Negeri 2 Yogyakarta

Dengan hormat,

Selubungan dengan pengajuan permohonan observasi/penelitian ke SMK 2 Yogyakarta dengan data :

Nama : Narong Nugroho
Pekerjaan : Mahasiswa
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi : Kampus Karang Malang, Yogyakarta

Judul Observasi/ Penelitian :

Evaluasi Implementasi praktik Bergkel di BLPT Yogyakarta

maka dimohon Bapak/Ibu untuk membantu yang bersangkutan sesuai dengan surat ijin/surat permohonan terlampir.

Atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih

Mengetahui
Kapardi Mesin

[Signature]
Budi Wiratma

Yogyakarta, 02 Mei 2014..
Waka Humas

[Signature]
Rohmadi Hidayat, SPd., MT.
NIK 19691128 200012 1 001



SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA
KOMPETENSI KEAHLIAN
1. TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
2. TEKNIK MULTIMEDIA
3. TEKNIK KENDARAAN RINGAN

4. TEKNIK AUDIO VIDEO
5. TEKNIK PEMESINAN
6. TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK

7. TEKNIK KONSTRUKSI BATU & BETON
8. TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
9. TEKNIK SURVEY PEMETAAN



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
BALAI LATIHAN PENDIDIKAN TEKNIK
Jalan Kyai Mojo No.70, Telp. 0274) 513036, Fax. 548091, Yogyakarta

Nomor : 071 / 135
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : Jawaban tempat Riset

Yogyakarta, 15 April 2014

Kepada Yth.
Wakil Dekan I Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Di - Yogyakarta

Dengan hormat,

Berdasarkan surat dari Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Sekretariat Daerah nomor :070/REG/V/199/4/2104 tertanggal, 8 April 2014. tentang ditentukannya Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta sebagai tempat untuk penelitian / riset mahasiswa saudara yang bernama :

No	Nama mahasiswa	Fakultas	Nomer Mahasiswa
1	NANANG NUGROHO	Fak.TEKNIK PENDIDIKAN TEKNIK MESIN	10503241032

Dengan melalui surat ini kami menyatakan bersedia menerima mahasiswa tersebut diatas untuk melaksanakan penelitian atau riset ditempat kami, dengan ketentuan mentaati peraturan dan ketertiban serta menjaga kebersihan di lingkungan BLPT Yogyakarta.

Demikian jawaban kami atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Kepala

Teguh Baharjo, S.Pd., M.M.
NIP.19590612 198902 1 001

Tembusan :

1. Kepala Seksi
2. Satpam
3. Pertinggal